一本与生活息息相关的电脑杂志

零售价：10元

电脑爱好者®

2017年第6期3月15日出版

官方网址 www.cfan.com.cn

新浪微博 weibo.com/cfan

电脑爱好者微信

特别话题

过去和未来影响我们的那些技术

P24 让微软推送完整版ESD

P88 快充技术“大一统”
浅析USB PD 3.0充电技术

·注册表打造至强右键菜单

·快速检索历史记录中的内容

·用低格拯救损坏的闪存盘

电脑爱好者

目 录

2017年第6期 总第517期 2017年3月15日出版

[系统应用]

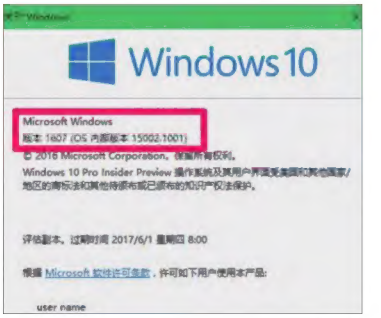
22 截图不求人
玩转Windows 10特殊截图

24 有备无患 让微软推送完整版ESD

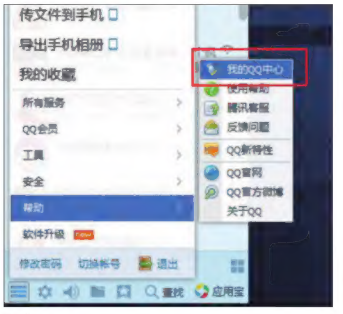
26 让Windows 10输入法切换更顺手

27 DIY电脑变身品牌机

28 注册表打造至强右键菜单



P24



P35

[软网生活]

30 多管齐下 PDF转到Word

32 大转移 Chrome密码导入其他浏览器

34 快速检索历史记录中的内容

35 用手机号替换繁琐难记的QQ号

36 用低格拯救损坏的闪存盘

37 一键屏蔽流氓网站 我有绝招

[办公世代]

40 先导照片再排版
Excel一步到位

42 交互差?
用PPT做个单词连连看

44 PPT制作实时反馈题

P42

目 录 CONTENTS

2017年第6期 总第517期 2017年3月15日出版

[CFan科学院]

48 红包背后保护神
微信支付风控解密

[APP生活汇]

54 用你的消费 建立一座城 记账城市
55 就在这 交流汉字的古典韵味 叁行
56 父子联手的跨时空冒险
末日冒险: 遗忘的命运
57 探寻历史足迹 奇度: 不懈的追求
58 位置和能力同样重要 Faeria

[硬件应用]

60 电脑监控很简单
手机也当监控器

[CFan为你选]

62 旅行伴侣
荣耀平板2 PK 联想P8
64 屌丝的逆袭
奔腾G4560 PK 酷睿i3-6100
66 家庭影院必备
OTT电视盒子怎么选
70 捂好钱包
游戏本的四个“不能买”
72 数据高铁
新世代移动硬盘纵览
77 信号满格
新一代路由器导购

81

82

93

94

[移动新天地]

50 朋友圈视频分享
拒绝10秒时长限制
51 强制所有应用使用分屏功能
51 通过蓝牙共享手机网络

[装机报价]

81 大作接连 新品不断
《质量效应: 仙女座》
《幽灵行动：荒野》
《讨鬼传2》

[技术殿堂]

88 快充技术“大一统”
浅析USB PD 3.0充电技术

[新品体验]

92 高颜值 有实力
华硕灵耀U4000UQ笔记本
93 小机身大能量
Alienware 13游戏本
94 颜值性能两相宜
荣耀V9智能手机
95 诺基亚归来
Nokia 6智能手机
96 让老电视重获新生
乐视屏霸智能家庭中心

47 病毒播报
53 应用圈
59 新品新闻
87 CFan新视野

5.

电脑爱好者

Dian Nao Ai Hao Zhe

一本与生活息息相关的电脑杂志

2017.6 | 总第517期

www.cfan.com.cn

主管 Authorities
中国科学院
主办 Sponsor
北京《电脑爱好者》杂志社
中国计算机世界出版服务公司
编辑出版 Publishing
《电脑爱好者》杂志编辑部
顾问 Advisor
郭传杰 Guo Chuanjie

CCW MEDIA 计世传媒 荣誉出品

董事长	洪京一
副董事长	熊晓鸽
董事	万鹏远
	许伟明
	刘学义
社长	葛程远
出版人	许伟明
总编辑	西浩铭
副总编辑	张博

编辑部 Editorial Department
主编 Managing Editor-in-Chief
张博 Zhang Bo

副主编 Deputy Editor-in-Chief
王健 Wang Jian

编辑 Editor
陈荣贵（编辑部主任）Chen Ronggui
安世伟 An Shiwei

美编部 Art Editorial Department
美术设计 Art Designer
陈红侠 Chen Hongxia
马似雪 Ma Sixue

网站美编 Art Editor
高威 Gao Wei

出版部 Printing Department
聂静（主任）Nie Jing

发行总代理 Circulation Agency
北京爱好者文化传媒有限公司
Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd
发行总监 Circulation Director
杨波 Yang Bo
区域发行总监 Region Circulation Director
代晓明 Dai Xiaoming
王丽 Wang Li
邮购业务总监 Mail Order Business Director
孙东 Sun Dong

广告总代理 Advertising Agency
北京爱好者文化传媒有限公司
Beijing Fans Culture Media Co.,Ltd
销售助理 Sales Assistant
刘嘉 Liu Jia

总编室 Editorial Auditing Department
李敏（主任）Li Min
韩锦源（副主任）Han Jinyuan

办公/通信地址 Address
北京市海淀区翠微中里14号楼4层（100036）
北京123信箱（北京《电脑爱好者》杂志社）

广告客户部
010-88230595
读者服务部(发行)
短信：13801293315　电话：010-88230549
（周一至周五　9:30~11:30　13:30~17:00）

订阅
全国各地邮局(所)

国内发行
北京报刊发行局

国外发行
中国国际图书贸易总公司

发行代号
4576SM

中国标准连续出版物号
ISSN1005-0043
CN11-3248/TP

印刷
北京新华印刷有限公司
广东广州日报传媒股份有限公司

广告经营许可证号
京海工商广字第0055号

零售定价 / 订阅单价 / 全年订阅价
10.00元 / 10.00元 / 240.00元

重要声明

1. 作者向本社投稿后，三周内没有收到录用答复的（该答复可能是电话或电子邮件等方式），可自行处理。
2. 本社坚决反对抄袭和一稿多投行为。
3. 除非作者事先声明，否则本社对来稿有编辑权和修改权。
4. 刊物一经上市即寄稿费，此稿费含本刊关联出版物及网站转载时应支付的转载稿费。如有异议，请事先声明。
5. 本刊介绍的互联网网站（主页）在刊登前经编辑审查不含色情、反动等非法内容。但由于互联网具有规模庞大、变化快速、超链接等特点，我们无法保证这些网站（主页）今后不含非法内容（链接），读者一经发现请立即向当地公安机关举报。
6. 本刊所载文章作者授权本社声明：本刊所刊其撰写之作品，未经本社许可，不得转载、摘编。
7. 数字出版声明：凡经本刊摘录刊登的作品，本刊将会支付稿酬，稿酬包括本刊社对作品进行数字化传播的信息网络传播权及转授权。特此通告，如有疑问请与本刊社联系。

本刊法律顾问
周涛律师
网站：www.zt148.cn
电话：13366185341

本刊如有印刷质量问题（错页、掉页、残页等），请您与我们联系，我们负责调换。
本刊部分图文版权所有，未经同意不得转载。
厂商广告中的数据全部由厂商提供。

低端也精彩

过去和未来影响我们的那些技术

策划|《电脑爱好者》编辑部

无论是手机还是电脑，追求更强是发展趋势。但是，在无数代表高端、高档、性能的产品光环背后，总有一些被遗漏的、容易被忽略的技术或产品。它们可能没有抢眼的性能或功能，但却能在更大的市场帮到我们。今天，我们就来简单分析一些已经和即将影响我们的技术。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

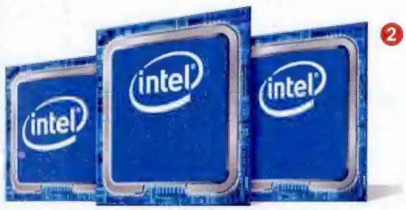
1

被忽视的 Apollo Lake平台

随着第七代智能英特尔酷睿处理器（Kaby Lake）和NVIDIA全新Pascal架构移动显卡的普及，高端游戏本和台式机终于有了更强悍的计算核心（图1）。然而，并非所有用户都在追求顶级性能，够用就好＋极致的性价比依旧有着无与伦比的竞争力。好消息是，英特尔在推广Kaby Lake之余，面向更主流市场的Apollo Lake也已经箭在弦上（图2），并已经对低端市场发起了冲击。

英特尔的两个拳头

我们都知道，台式机/笔记本，平板电脑/智能手机，这两类设备之间的定位有着云泥之别。前者需要更强的性能用于满足各种复杂的办公和娱乐需求，而后者则需要实现性能与功耗之间的均衡。于是，英特尔针对这两个类别的设备推出了两种微架构：性能级的“Core”，以及低功耗的“Atom”。后者最大的特色就是可以摆脱风扇的束缚，采用被动式散热就能稳定运行。



2

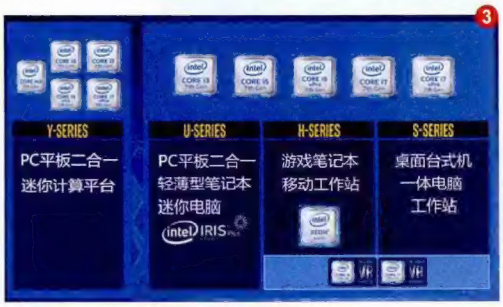
Intel Apollo Lake

Core的架构平台关系

无论是Core还是Atom，它们都在按照Ticks-Tocks节奏进行着更新迭代。

其中，Core阵营逐渐发展出了Sandy Bridge（二代）、Ivy Bridge（三代）、Haswell（四代）、Broadwell（五代）、Skylake（六代）、Kaby Lake（七代）酷睿架构，而每一代架构中都衍生出了针对台式机、游戏本和超轻薄设备的细分平台。

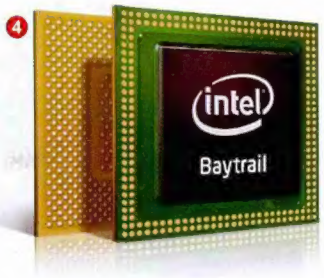
比如Kaby Lake-S（面向台式机，如i7-7700K）、Kaby Lake-H（面向游戏本，如i7-7700HQ）、Kaby Lake-U（面向超薄本，如i7-7500U）、Kaby Lake-Y（面向二合一设备，如酷睿M3-7Y30）（图3）。



Atom的架构平台关系

同理，Atom阵营也在进行着类似的更新，先后出现了Saltwell（32nm）、Silvermont（22nm）、Airmont（14nm）和Goldmont（14nm）等架构。和Core阵营一样，Atom阵营的每一代架构也需要细分出多种平台（表1）。

比如，在Silvermont架构时代，针对平板电脑定制的平台就被称为Bay Trail-T（如Atom Z3735F）（图4），而针对笔记本/迷你机定制的



平台又被称为Bay Trail-M/D（如赛扬N2920）。进入Airmont架构时代后，针对平板电脑和笔记本/迷你机定制的平台则分别被称为Cherry Trail-T（如Atom X5-Z8500）和Braswell（如赛扬N3150）。

可惜，Bay Trail-T和Cherry Trail-T这两个平板电脑专用平台的市场表现并不好，于是英特尔在2016年初做出了一个决定：让Atom（凌动）告别平板电脑的舞台，取消Cherry Trail-T的接班人Willow Trail的开发计划。同时，原本针对智能手机研发的Broxton和SoFIA平台也宣布搁浅（图5）。

因此，步入Goldmont架构时代后，我们就只能看到Apollo Lake一种平台，而该平台旗下的处理器也都会被冠以赛扬和奔腾之名，我们熟悉的Atom处理器在PC领域已经成为了历史。令人欣喜的是，Apollo Lake虽然都以奔腾和赛扬的品牌出售（图6），但它们的价格定位却延续了昔日Atom产品线的实惠。这不禁让我们产生疑问：Apollo Lake到底是一种什么样的平台？它的性能如何？可以被什么样的产品所用？

6

表1：Atom阵营最近三代架构与平台的关系对应表

架构名称	Silvermont	Airmont	Goldmont
制程工艺	22mm	14nm	14nm
隶属平台	Bay Trail-T	Cherry Trail-T	Willow Trail（已取消）
	Bay Trail-M/D	Braswell	Apollo Lake
核心数量	最高四核	最高四核	最高四核
GPU	Gen 7	Gen 8	Gen 9
编解码能力	MPEG-2、H.264、VC-1、WMV9	MPEG-2、H.264、VC-1、WMV9、HEVC（混合解码）、VP9（混合解码）	MPEG-2、H.264、VC-1、WMV9、HEVC、VP9

小提示

英特尔并没有完全砍掉Atom产品线，未来Atom处理器会转战物联网开发，在智能汽车、智能耳机、智能家电领域贡献力量。此外，英特尔放弃的也仅仅是7英寸的平板市场，而屏幕和键盘可分离的二合一设备依旧是英特尔的主抓方向。

Apollo Lake的魅力之源

没错，Apollo Lake平台就是我们今天讨论的主角。我们可以将它理解为七代酷睿Kaby Lake的“小弟”，它们都采用了改进型的14nm工艺设计。虽然Apollo Lake没有太过澎湃的性能动力，但它却有着无与伦比的低功耗和低价格优势，从而拥有了“上下通吃”的发展潜力。

我们不妨看看英特尔最新的笔记本类产品发展路线图（图7）。作为Braswell的接班人，Apollo Lake可被用于9.7英寸~17.3英寸内所有形态的二合一或传统形态产品，并大幅降低不同类型设备的准入门槛。以1kg左右的超轻薄笔记本为例，如果采用Kaby Lake-Y（酷睿M）平台价格往往要在3500元以上，而改用Apollo Lake之后就能将价格下探到千元出头。上下通吃和超低门槛，这就是Apollo Lake值得我们关注的魅力之源。

两路出击的Apollo Lake

Apollo Lake平台除了可以用于不同尺寸的笔记本产品线，还能被台式机、迷你电脑、一体电脑等PC类设备所武装。考虑到笔记本类和PC类设备对功耗的敏感度不同，所以英特尔以不同的TDP作为标准，将Apollo Lake平台一分为二。

PC类设备的三颗芯

TDP为10W的Apollo Lake平台处理器都被归类到“J”系列，适合对功耗不太敏感（不怕费电）的PC类设备（图8）。这个类别的Apollo Lake处理器包括奔腾J4205、赛扬J3455和赛扬J3355三款，表2是它们与上代Braswell平台高端型号奔腾J3710的规格对比。

大家可以关注一个细节，奔腾J3710的TDP只有6.5W，而Apollo Lake平台的三颗处理器都将TDP提升到了10W，在全速运行时更难撞上“功耗墙”，可以更为充分地释放性能潜力。

笔记本类设备的三颗芯

由于笔记本类设备外出时需要使用电池供电，所以需要处理器具备更加省电的特性（图9）。而TDP仅有6W的“N”系列Apollo Lake平台处理器就是为此而生。此类处理器包含奔腾N4200、赛扬N3450和赛扬N3350，表3是它们与上代Braswell平台高端型号奔腾N3700的规格对比。

和奔腾N3700相比，Apollo Lake平台的三颗新品都大幅降低了默认主频，这意味着它们在待机或低负载运算时具备更为省电的优势，有利于进一步提升设备的续航时间。

表2：Apollo Lake平台10W TDP处理器规格对比表

处理器型号	奔腾J4205	赛扬J3455	赛扬J3355	奔腾J3710
隶属平台	Apollo Lake	Apollo Lake	Apollo Lake	Braswell
核心/线程	4/4	4/4	2/2	4/4
默认主频	1.5GHz	1.5GHz	2.0GHz	1.6GHz
加速频率	2.6GHz	2.3GHz	2.5GHz	2.64GHz
GPU	HD505	HD500	HD500	HD405
GPU EU单元	18	12	12	16
GPU频率	800MHz	750MHz	700MHz	740MHz
TDP	10W	10W	10W	6.5W

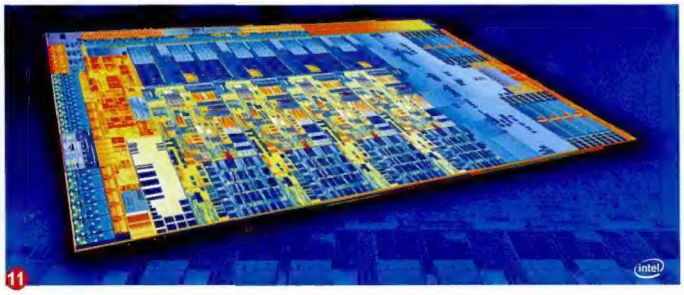
表3：Apollo Lake平台6W TDP处理器规格对比表

处理器型号	奔腾N4200	赛扬N3450	赛扬N3350	奔腾N3700
隶属平台	Apollo Lake	Apollo Lake	Apollo Lake	Braswell
核心/线程	4/4	4/4	2/2	4/4
默认主频	1.1GHz	1.1GHz	1.1GHz	1.6GHz
加速频率	2.5GHz	2.2GHz	2.4GHz	2.4GHz
GPU	HD505	HD500	HD500	HD405
GPU EU单元	18	12	12	16
GPU频率	750MHz	700MHz	650MHz	700MHz
TDP	6W	6W	6W	6W

王健 wangjian@cfan.com.cn

探秘Apollo Lake的细节

回顾Bay Trail-M/D升级Braswell、Bay Trail-T升级Cherry Trail-T时期，CFan都曾做过相关的技术和性能对比分析，但当时的结论却仅是制程工艺有革新，在CPU和GPU层面的差异却微乎其微。从表面来看，Apollo Lake和Braswell两代平台的差别也不大，但如果我们将目标锁定在核心架构的层面，就会发现它们之间还是存在着可喜的改进。



11

CPU层面的进化

前文我们介绍过，Apollo Lake平台采用了最新的Goldmont架构，而它则是英特尔自2013年以来首次经历“大手术”的CPU架构（图10）。相对于Braswell和Cherry Trail-T平台对应的Airmont，Goldmont的改变主要体现在以下几个方面：

改用3发射超标量架构（以前是2发）、加强了分支预测、拥有更宽的乱序执行窗口、支持完全的乱序执行、后端执行资源增加、FPC内部执行延迟降低、特定场景加速、指令级延迟降低、提升内存地址转换和内存数据访问速度等。英特尔表示上述改进可带来最多30%的CPU运算性能提升。

GPU层面的进化

相对于CPU的改进，Apollo Lake平台的GPU更新相信更能引起玩家的关注。简单来说，上代Braswell和Cherry Trail-T平台集成的GPU都隶属于Gen8架构，而Apollo Lake平台的GPU却衍生于六代酷睿Skylake和七代酷睿Kaby Lake所集成的Gen9架构（11），不仅性能更强，还支持HEVC 10bit和VP9的硬件解码。根据英特尔的资料，Apollo Lake平台的GPU相较上代产品同样有了最高30%的性能提升。

理论上讲，拥有12个EU单元的Apollo Lake处理器（如赛扬N3450）就能媲美配备16个EU单元的Braswell处理器（如奔腾N3700），至于有着18个EU单元的奔腾N4200自是更加值得期待。

需要注意的是，上面涉及的性能改进只是理论层面。现实中，每个厂商都会给设备自定义高低不等的温度墙和功耗墙，同一款处理器根据两堵墙的阈值不同，性能上也会出现较大的差距。

其他方面的进化

Apollo Lake平台的惊喜还体现在了更多方面。比如Apollo Lake可安装1866MHz的LPDDR3/DDR3L内存（上代平台只支持到1600MHz），并首次加入了对LPDDR4-2400MHz内存的支持。同时，Apollo Lake支持更快的eMMC5.0，并可同时安装2个SATA硬盘（图12）。要知道，上代Cherry Trail-T和Braswell平台仅支持eMMC4.5，而Cherry Trail-T更是连SATA硬盘都不支持！

10 **Next-Generation Intel® Atom™ Processors**

12

可以越级挑战的性能

看完Apollo Lake平台的特色和功能，接下来就是我们关心的性能测试环节了。为了让大家可以更为直观地了解全新处理器的性能水准，笔者还找来了Braswell和Cherry Trail-T平台的高端代表，以及六代酷睿Skylake中的低功耗版处理器酷睿M3-6Y30作为对比参考。

从表4的对比结果来看，Apollo Lake平台基本实现了“越级挑战”的能力。比如，赛扬N3450是Apollo Lake平台中定位中端的型号，但它的性能却达到了Braswell和Cherry Trail-T平台更高端型号的水准。但我们也需要认清一个事实，Apollo Lake再强，它也很难撼动采用性能级Core微架构处理器的地位。比如酷睿M3-6Y30的TDP只有4.5W，但它依旧可以秒杀奔腾N4200，这就是微架构层面差异所带来的必然。

至于Apollo Lake平台的游戏性能，还是以赛扬N3450为例，它能在720P+中高画质下以35fps的平均帧数运行《英雄联盟》，只有偶尔才会出现低于24fps（出现卡顿）的情况。这种表现还是可以接受的，要知道赛扬N3450最低可以被1500元的笔记本和迷你机所武装，对这个价位的产品来说，能基本流畅地玩《英雄联盟》，夫复何求？

表4：Apollo Lake平台和上代产品性能对比表

处理器型号	赛扬N3450	奔腾N4200	奔腾N3700	Atom x7-Z8700	酷睿M3-6Y30
隶属平台	Apollo Lake	Apollo Lake	Braswell	Cherry Trail-T	Skylake
Cinebench R11.5单核	0.56	0.7	0.5	0.46	1.0
Cinebench R11.5多核	1.73	2.1	1.7	1.65	2.3
Cinebench R15单核	45	58	37	38	86
Cinebench R15多核	140	165	141	126	205
Geekbench 3-单核	----	1498	1003	990	2420
Geekbench 3-多核	----	4867	3299	3350	4873

Apollo Lake适合你吗

总的来说，Apollo Lake是一个非常值得关注的平台。得益于较低的TDP，整套平台（包括处理器、主板、内存、硬盘、无线网卡等）都可以被集成到巴掌大小的PCB板子上（图13）。由此给OEM厂商发挥的空间可就多了：套上一个外壳就是迷你电脑；塞进电池加上屏幕就是笔记本；还能直接以整合CPU的ITX主板形态挥师DIY市场……

而Apollo Lake平台最大的特色还是性能超过Braswell平台，价格却和Cherry Trail-T平台相仿。换句话说，今天我们只需用以前买Atom X5-Z8500的价钱买赛扬N3450，从而获得免费的性能提升。总之，Apollo Lake可以为我们带来更为丰富的选择余地，以及性能和价格上的相对完美。

13

Apollo Lake平台的产品秀

也许用文字很难表达出基于Apollo Lake平台设计产品的特色，所以接下来我们就拿几种形态的实际产品为例，看看Apollo Lake平台的优势所在。

昂达小马11平板二合一

- **屏幕：** 11.6英寸触控屏幕（1080P）
- **处理器：** 赛扬N3450
- **内存/硬盘：** 4GB/64GB eMMC
- **体积：** 288mm×180mm×11mm
- **电池/重量：** 7500mAh/855g

昂达小马11是一款平板二合一设备，它的主体部分就是一款11.6英寸的平板电脑，虽然11mm的厚度和855g的重量与早期Cherry Trail-T平台的平板电脑相比略有超标，但小马11却得到了可加装M.2 SSD的能力，实现64GB eMMC和SSD的双硬盘模式。这款产品的裸机价格为1399元，键盘底座为199元，性能价格比非常出色。毕竟，赛扬N3450的性能堪比Atom x7-Z8700，而搭载后者处理器的产品价格却多在2000元以上。

中柏EZbook 3笔记本

- **屏幕：** 14英寸屏幕（1080P）
- **处理器：** 赛扬N3350
- **内存/硬盘：** 4GB/64GB eMMC
- **体积：** 335mm×220mm×21mm
- **电池/重量：** 10000mAh/1.3kg

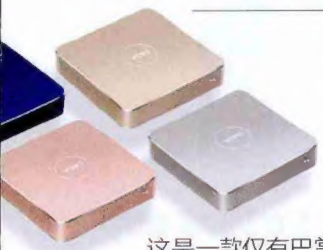
这是一款标准形态的14英寸笔记本，它最大的特色就是拥有21mm厚和1.3kg重的苗条机身，而且还在1299元的价位上就提供了全高清屏幕（这个价位型号并非IPS屏），只是可视角度一般。虽然机身纤薄，但EZbook 3还是标配了2个USB3.0、miniHDMI和读卡器插槽，可惜该产品没有额外的SATA（M.2）插槽，无法安装SSD。

宏碁EX2519笔记本

- **屏幕：** 15.6英寸屏幕（768P）
- **处理器：** 赛扬N3450
- **内存/硬盘：** 4GB/128GB SSD
- **体积：** 381mm×258mm×26mm
- **电池/重量：** 3000mAh/2.4kg

Apollo Lake平台也受到了很多一线笔记本品牌的青睐，只是这些品牌大都是直接在原有老模具上套用新平台，根本就无法充分发挥出Apollo Lake的低功耗优势。就拿宏碁EX2519来说，这款15.6英寸的笔记本并没能借助赛扬N3450瘦身，唯一的看点就是2499元的低价。就Apollo Lake平台笔记本而言，一旦它的价格超过了3000元那我们就可以直接跳过，而是选择那些直接搭载酷睿i3级别的产品，获得更强大的性能体验。

VOYO VMac mini迷你电脑



- **处理器：** 奔腾N4200
- **内存/硬盘：** 4GB/32GB eMMC+128GB SSD
- **体积：** 120mm×120mm×27mm
- **重量：** 0.4kg

这是一款仅有巴掌大小的迷你电脑，诠释了“麻雀虽小五脏俱全”的定义。具体来说，VMac mini搭载了Apollo Lake平台高端的奔腾N4200处理器，标配双磁盘模块，同时还可再安装1个M.2 SSD。值得一提的是，该产品还内置散热器，可以让N4200稳定运行在更高的主频上，1599元的价格也极为实惠。

VOYO VBook A1变形本

- **屏幕：** 11.6英寸触控屏幕（1080P）
- **处理器：** 赛扬N3450
- **内存/硬盘：** 4GB/32GB eMMC+128GB SSD
- **体积：** 290mm×196mm×16mm
- **电池/重量：** 12000mAh/1.2kg

VOYO VBook A1是一款屏幕可进行360度翻转的变形本，拥有非常便携的身材。这款产品的亮点在于1899元的价格，以及相对均衡的配置：标配32GB eMMC+128GB SSD，存储容量和速度都已达标。此外，VBook A1机身内还预留了一个M.2插槽，有需求的用户还能再安装一块SSD，获得更大的存储空间。

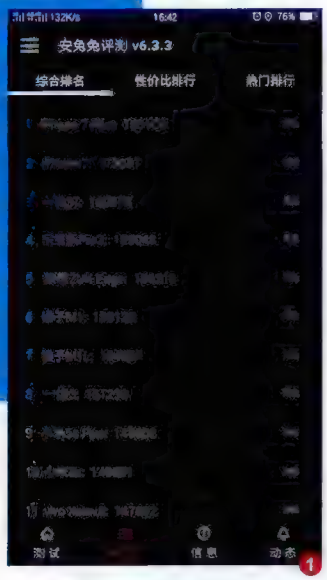
华擎J3355B-ITX

- **处理器：** 集成赛扬J3355
- **内存：** 2个笔记本内存插槽（DDR3L）
- **硬盘：** 2个SATA3.0
- **视频输出：** VGA、HDMI
- **扩展PCI：** PCI Express x16

如果你总是忘不了DIY，那就可以考虑集成处理器的ITX主板了。就拿华擎J3355B-ITX为例，它就直接嵌入了一颗赛扬J3355处理器，可用于DIY一套超低功耗的PC平台。该主板的价格只有499元，并集成串口和并口，唯一可惜的就是没有配备无线网卡。

被小觑了的新主流级移动处理器

很多人在挑选手机时只认“芯脏”：总是倾心于高端处理器。诚然，更强的处理器芯片可以让手机在跑分软件中大杀四方（图1），但在实际体验中的改善却往往没有测试数据那般直观。因此，对非跑分党的普通用户而言我们有必要反省一下：是否小看了天下英雄？



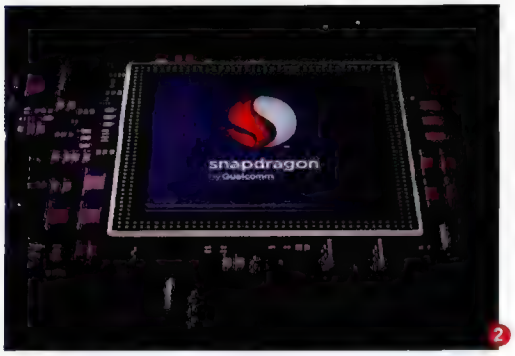
1

旗舰处理器的身份难题

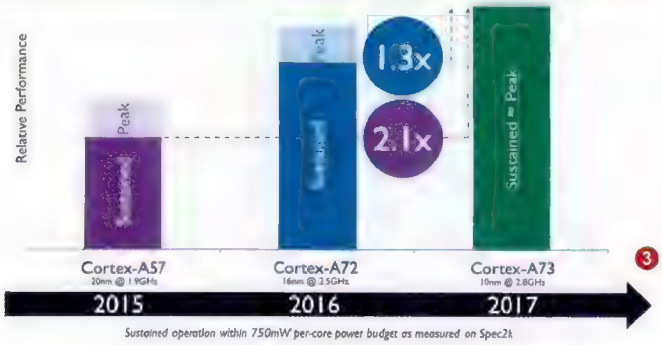
提起高端（手机）处理器（图2），你会想起谁？现阶段有资格位列旗舰阵营的芯片有很多，已上市的“老将”包括高通骁龙821/820、麒麟960、三星Exynos 8890（表1）；未上市的“新贵”则以骁龙835、麒麟970、三星Exynos 8895和联发科Helio X35为代表（表2）。通过对主要参数进行分析，不难发现它们性能强悍的秘诀。

首先，旗舰级处理器必定采用了同期最先进的制程工艺，确保功耗和发热量的可控；其次，它们都采用了big.LITTLE（大小核）技术，其中的大核多为ARM性能级的Cortex A73/A72架构（或是自主研发的核心架构）（图3），同时尽可能地提高了主频；最后，与其搭配的GPU也毫不含糊，而GPU的强弱也已经成为了处理器之间拉开性能差距的最大砝码。

可以说，旗舰处理器都是“集万般宠爱于一身”。但也正是因其“尊贵”的身份，对与其联姻的手机提出了更高的要求：材质、机身结构和散热设计要确保处理器能满血运行而不因高温降频；需要和成本更



2



3

表1	骁龙820/821	麒麟960	Exynos 8890
工艺制程	14nm	16nm	14nm
核心架构	Keyo四核	四核A73＋四核A53	四核猫鼬＋四核A53
最高主频	2.4GHz	2.4GHz	2.3GHz
GPU	Adreno 530	Mali-G71MP8	Mali-T880MP12

表2	骁龙835	麒麟970	Helio X50	Exynos 8895
工艺制程	10nm	10nm	10nm	10nm
核心架构	Keyo八核	四核A73＋四核A53	双核A73＋四核A5＋四核A35	四核猫鼬M2＋四核A53
最高主频	3GHz	3.0GHz	3.0GHz	2.5GHz
GPU	Adreno 540	Mali-G71MP8	PowerVR 7XTP	Mali-G71MP20

高的UFS2.0/2.1存储单元搭配；需要同时武装更大的内存和存储空间、更高档次的摄像头和基带芯片……以上种种就注定了搭载旗舰处理器的手机不可能太便宜（图4），也因此就与很多预算有限的普通用户“绝缘”。

以三星Galaxy S8为代表的2017年旗舰级都会主打全面屏，同时单机售价更高

4

小提示

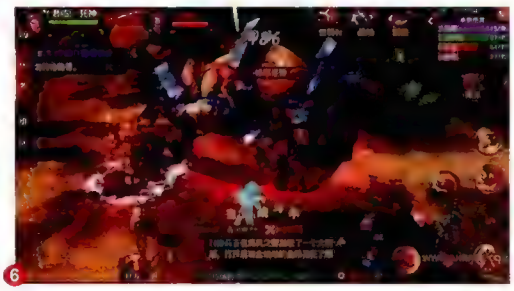
决定手机处理器身份高低的还包含很多参数，比如基带芯片的规格、是否支持UFS存储技术、是否支持双通道内存和LPDDR4X、有没有针对双摄像头进行优化等等，只是上述参数对跑分成绩的影响并不直观。

新工艺成就主流处理器逆袭

智能手机难道就非旗舰处理器不选（图5）？主流处理器的性能真的就不堪重任吗？如果时间倒退到两三年前，搭载主流级别处理器的手机除了价格实惠外，还真的是难当大任。但是，随着最新14nm/16nm制程工艺为主流处理器所用，一场屌丝逆袭的好戏就此开幕。

回顾2016年，主流价位（低于1500元）的手机还普遍以骁龙615/617/617、联发科Helio P10和麒麟620等处理器为主，运行《阴阳师》级别的最新3D手游很容易出现卡顿的现象。没办法，这些处理器的制程工艺都停留在28nm阶段，不仅都采用了主打低功耗的Cortex A53架构，还不敢让CPU运行在较高的频率上（普遍低于1.5GHz），而它们集成的GPU规格也较为孱弱，玩起游戏“亚历山大”也就在情理之中了（图6）。

5



随着手游画面的提高，对手机GPU性能的要求也越来越高

6

可能有读者会问了，高通骁龙652/653也是28nm工艺，为啥它们的性能就仅次于骁龙820？答案很简单，骁龙652/653采用了性能级的Cortex A72架构，并集成了更高档次的Adreno 510 GPU。同理，与其同期的联发科Helio X20采用的20nm工艺虽然也谈不上最先进，但它依旧有着Cortex A72架构和Mali-T880MP4 GPU的加持，也因此获得了次旗舰级别处理器的地位。

好消息是，骁龙625/626、联发科Helio P20、麒麟650/655和三星Exynos 7880等新主流处理器都升级到了14nm/16nm制程工艺（表3），虽然它们依旧以八核Cortex A53架构为主，但却可以将主频提升到2.0GHz以上而不用担心过热的隐忧。同时，这些处理器集成的GPU规格较早期产品也有所提升，而且GPU也都能运行在更高的频率上。

7

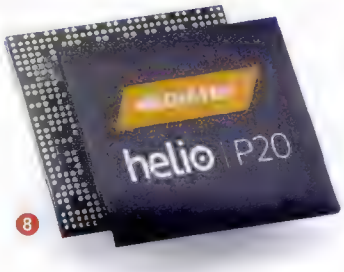
以骁龙625和骁龙652为例，就理论的跑分性能而言肯定是骁龙652完胜骁龙625。但是，如果你分别拿搭载骁龙625和骁龙652的两款手机同时玩《王者荣耀》（图7），也许

表3	骁龙652/653	Helio X20/X25	骁龙625/626	Helio P20	麒麟650/655	Exynos 7880
工艺制程	28nm	20nm	14nm	16nm	16nm	14nm
核心架构	四核A72+四核A53	双核A72+四核A53+四核A53	八核A53	八核A53	四核A53+四核A53	八核A53
最高主频	2.0GHz	2.5GHz	2.2GHz	2.3GHz	2.1GHz	1.9GHz
GPU	Adreno 510	Mali-T880MP4	Adreno 506	Mali-T880MP2	Mali-T830MP2	Mali-T830MP3

就会出现意想不到的结局了：持续游戏10分钟过后，骁龙625的手机依旧能维持在28fps稳定运行，而骁龙652的手机可能就跌破20fps了，频繁的卡顿感很容易影响到操作上的发挥。究其原因，就是骁龙652受制于28nm相对落后的工艺，存在功耗和发热量较高的隐患。如果手机的散热设计不过关，在持续游戏一段时间后CPU就会因过热而降频。

以联发科Helio P20和Helio X20/X25为例，就性能而言无疑是后者秒前者的节奏，但Helio P20却凭借着新品的身份，被联发科赋予了其对双通道LPDDR4X内存的支持（图8）。要知道LPDDR4X可曾被誉为下一代旗舰处理器的专享技术，如今能“下嫁”进主流处理器阵营无疑是种历史上的进步。从综合体验来看，新一代主流处理器往往比上一代次旗舰级别的处理器更值得选择，正所谓“长江后浪推前浪，前浪拍死在沙滩上”。

实际上，新主流处理器还都隐藏着一个杀手锏：那就是更低的发热和功耗。更低发热的表现是长时间玩游戏手机表面不烫手，而更低功耗的表现就是续航时间更为持久（图9）。以OPPO R9s（5.5英寸+骁龙625+3010mAh电池）和OPPO R9s Plus（6英寸+骁龙653+4000mAh电池）为例，在PCMark的工作2.0测试环节里，OPPO R9s可以取得11小时以上的续航成绩，而R9s Plus的续航时间则不足9小时。由此可见新一代主流处理器对续航能力的增益效果。



8

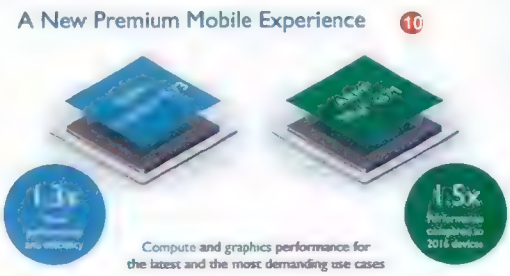
9

总的来说，新主流处理器可能无法得到更为好看的跑分数据，但它们的实际性能流畅运行《王者荣耀》和《阴阳师》一类的游戏还是不成问题的。而它们的优势则在于，整个过程中不会因发热而导致游戏帧数的波动，还能最大限度提升待机时间。只要你不是发烧级的游戏玩家，骁龙625/626、联发科Helio P20、麒麟650/655和三星Exynos 7880等新主流处理器的表现就绝对不会让你失望，而且还能帮你节省大量的购机预算呢。

更新一代已箭在弦上

就在我们惊叹于新主流处理器的逆袭表现之际，更新一代主流处理器也已箭在弦上。它们分别为高通骁龙660、联发科Helio P35和麒麟660（表4）。其中，联发科Helio P35的规格最为抢眼，它采用了和Helio X35相同的十核架构，只是主频略低，GPU也换成了3个核心的Mali-G71MP3。高通骁龙660和麒麟660相似，都采用了Cortex A73级别的大核架构（图10），GPU较上代型号（骁龙653/麒麟655）也有所升级。

		Helio P35	
工艺制程	14nm	10nm	16nm
核心架构	四核Kyro（或A73）+四核A53	双核A73+四核A53+四核A35	双核A73+四核A53
最高主频	不明	不明	不明
GPU	Adreno 512	Mali-G71MP3	Mali-G71MP4



10

总之，2017年我们在选购手机时已经没有必要揪着那些武装旗舰处理器的手机不放了。要知道，这类新品要么价格高昂，要么需要加价或抢购，入手门槛颇高。如果我们可以退后一步，也许在那些搭载新一代主流处理器的手机之中就能找到最适合你的“那双鞋子”。CF

让我们痛快地玩吧

网络正版游戏发行平台推荐

策划|《电脑爱好者》编辑部
文|庐山昭紫龙

随着电脑玩家的版权意识越来越强，内地正版游戏市场开始逐渐成熟。近两年，很多经典的游戏系列推出了新作品，甚至一些逐渐被玩家遗忘的游戏也开始推出复刻版。与低价正版光盘时代的内地正版游戏普及浪潮不同，本次的内地游戏正版化过程是伴随着正版游戏网络发行平台的发展而来的。

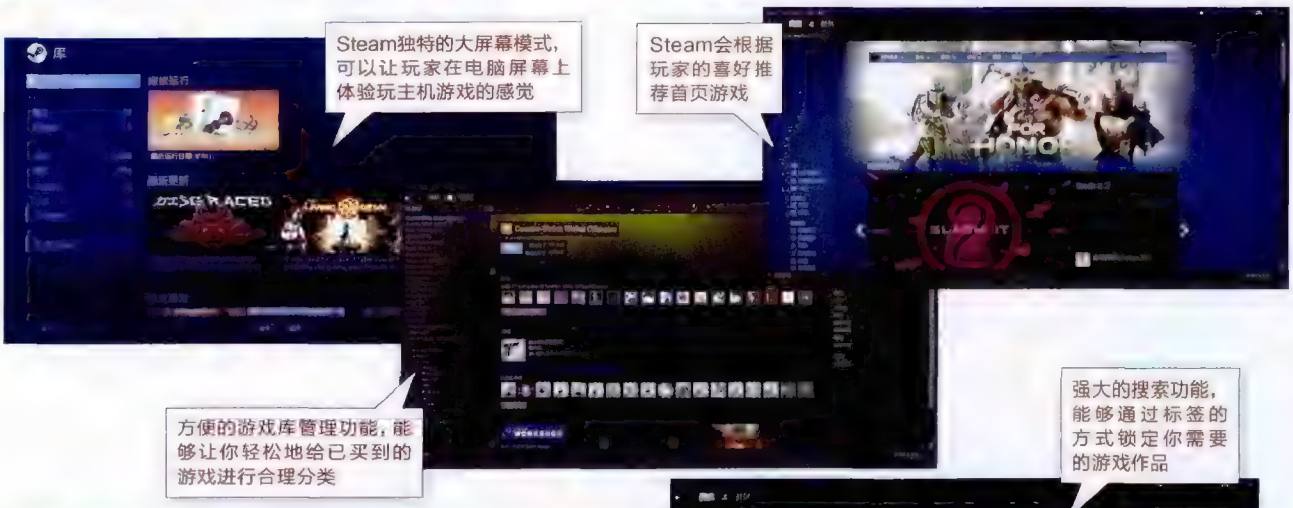
随着时代的发展，原本正版游戏的光盘销售形式正被越来越多的游戏厂商抛弃，游戏光盘也逐渐退出目前的游戏市场。究其原因是多方面的，首先光盘的制作与发行都需要不低的成本，这些成本无论如何削减，最终还是要由消费者买单，这并非游戏开发商的本意。其次则是随着硬件市场的不断发展，光盘作为一种相对落后的保存载体已经不能满足很多玩家保存或者收藏的需求。最后还有一个重要原因是现在很多玩家的电脑已经不再标配光驱，光盘这种载体对于很多玩家来说已经无法正常运行了。所以中国正版游戏的发行方式也随着时代变化做出了变革，更多的转向网络发行平台。

现在玩家能够享受到的正版游戏发行平台可谓百花齐放、百家争鸣。无论是中国本土的游戏发行平台还是国际知名的游戏发行方，在中国的玩家群体当中都有了不少的忠实簇拥。同时不同的游戏平台也有着不同的发展方向与定位人群，如何选择这些游戏发行平台，找到适合自己的游戏平台，对于刚刚接触正版游戏的朋友来说确实是一件困难的事情。那么今天就让笔者向大家介绍一下这些游戏发行平台，让大家了解哪个游戏平台更加适合希望玩到正版游戏的玩家朋友。

国外正版游戏发行平台 >

不得不承认，在游戏发行网络平台这方面，国外早已走到了我们的前面。无论是游戏的质量和种类，还是游戏玩家的数量，很多国外的游戏发行平台都强于国内的游戏发行平台。因此我们还是先对国外的著名游戏发行平台进行介绍，让大家对于网络游戏发行平台有一个完整而清晰的认识。

Steam的社区功能十分丰富，玩家可以从中找到任何自己需要的内容



Steam 国际最流行的游戏发行平台

说到游戏发行平台，Steam绝对是无法绕开的经典。它由世界著名游戏制作厂商V社（玩家对Valve的爱称）推出，它的诞生最初只为了给玩家提供一个数据传输（Digital Distribution）系统，但最终成为了全世界电脑游戏玩家的最爱。Steam平台的开发者布莱姆·科恩也十分传奇，它正是目前广泛使用的BT下载分享技术之父，这位在下载技术圈里数一数二的教父级人物为Steam量身定做了一种强大的协同下载渠道，无论玩家身处哪里，只要所在的地区有其他使用Steam平台的玩家，而且他恰好下载了相同的内容，那么你就能分享他的资源，达到最快的下载状态。V社本身也在世界各地部署了大量的服务器，进一步保证了玩家在游戏下载和联网时的速度。在这方面，Steam的体验是优于同类型的其他下载平台的。

作为目前玩家认可度最高的游戏发行平台，Steam的游戏库是同类平台当中数量最多、质量最高的。2K、Paradox、BioWare等著名游戏公司都在Steam上发布甚至是首发自己的游戏作品，《上古卷轴》系列、《辐射》系列、《猎魔人》系列、《文明》系列等游戏都可以在Steam上轻松买到。同时Steam也致力于支持独立游戏的推广和发展，很多有趣又有创意的独立游戏作品也通过这个平台被广大玩家所熟知。

游戏的购买、付款渠道是否畅通是海外游戏平台能否受到内地玩家欢迎的重要因素，Steam在这方面做得非常不错。它支持简体中文界面，在内地多个地区设有服务器，支持传统的银联支付方式和支付宝及微信支付，更便于内地玩家使用。

Steam的游戏社区是一个玩家互动体验非常良好的社区，玩家可以在Steam的社区中发表自己对游戏的评价，或者晒出自己的游戏截图和视频。一些给玩家开放了扩展权限的游戏，还允许玩家打造属于自己的创意内容，比如通过一些游戏当中自带的创意工坊，玩家可以添加自己设计的物品、音乐音效、地图甚至故事剧情，通过游戏提供的开发组件制作属于自己的游戏。

和其他平台一样，Steam这个游戏发行平台也有自己的问题，例如广受诟病的客服系统。Steam的人工服务系统在2016年以前对于中国的玩家来说几乎等同于不存在，玩家发送给人工客服的信息回复速度经常很慢，而且很多客服的回复无法解决游戏内的问题，这极大影响了玩家的满意度。在2016年后虽逐步增加了中文客服，解决问题的速度也有了提升，不过相比其他游戏发行平台，其客服系统还有待提高。

总体来说，Steam基本能够达到玩家的各项需求，同时由于它的游戏的数量与质量都非常优秀，也聚集了数量庞大的用户。如果你不知道哪个游戏平台更适合自己的话，那么选择Steam绝对没错，它能够满足你对一个游戏发行平台的所有需求。

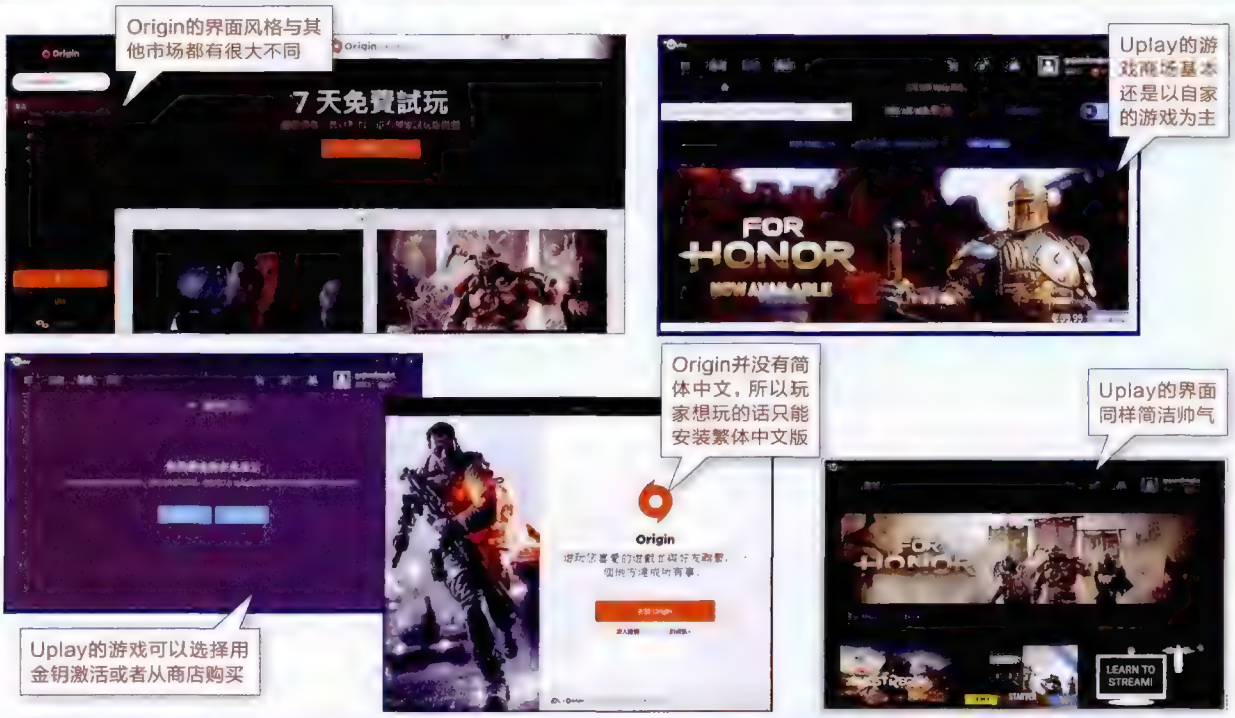
暴雪战网 暴雪自家游戏的整合平台

与Steam相比，暴雪战网就简单纯粹多了。听名字大家也想象得到它最初的目的是什么，没错，这个游戏发行平台最初就是作为暴雪自己的游戏发行和对战服务器建立的。与Steam不同的一点是，暴雪战网上只有暴雪自己的游戏，完全没有其他公司的游戏作品，然而凭借《星际争霸Ⅱ》、《暗黑破坏神3》、《魔兽世界》、《炉石传说》、《守望先锋》等经典游戏作品，也足以满足相当一部分玩家的游戏需求。

暴雪在中国与网易有着深度的合作关系，所以暴雪的游戏平台在中国主要使用网易的账号进行登录。暴雪战网在内地的使用体验是相当不错的，比很多大而全的游戏发行平台使用体验要好很多。所以暴雪战网是很多游戏平台学习和模仿的对象，有很多国内游戏平台就参考了暴雪的界面设计。在游戏的社交方面，暴雪战网的游戏频道是互通的，无论你在玩什么游戏，其他玩家都可以通过游戏内部的联络方式与你进行沟通。

暴雪战网的主要问题出自其内地合作伙伴——网易，因为网易制定了更符合自己利益需求的运营模式，有可能影响玩家的使用感受。此外由于网易暴雪战网独立于国外其他服务器，所以内地暴雪战网玩家是无法与外国玩家进行交流。

总的来说，暴雪战网对于暴雪游戏的玩家以及喜欢简单直接、有选择困难症的玩家吸引力非常之大，对他们来说，这一游戏平台就已经能满足基本甚至全部的游戏需求。



育碧的Uplay和EA的Origin 游戏制作与代理商开发的游戏平台

之所以将这两个平台放在一起说，是因为这两个平台无论从特点上还是从问题上都有较大的一致性，所以我们就从整体上看一看这两个平台的优劣吧。

育碧和EA作为欧美著名的游戏公司，旗下拥有众多优质的游戏品牌和游戏系列，自然不可避免的想推动自己游戏平台的架设，不过因为Steam的强势，这两家公司的游戏平台架设策略都不算非常成功。EA与Steam的谈判破裂之后就没有在Steam上发布过一款新游戏，这对于希望在Steam上玩到EA新游戏的玩家来说确实是一件比较遗憾的事情。笔者不知道EA因此损失了多少玩家，不过相信EA目前在内地正版游戏市场的疲弱表现，可能也有这方面的原因。

育碧比EA更聪明一些，他们虽然也架设了自己的游戏平台，但是并没有与Steam撕破脸，而是与Steam合作，在其发布在Steam上的游戏中集成了自己的Uplay平台组件，玩家想要玩育碧的游戏还必须安装育碧的Uplay平台组件。这样既借助Steam的影响力推广了自己的游戏平台，也没有与Steam产生过多的冲突，合理利用了Steam的平台优势。

育碧和EA这两个游戏平台在内地的使用体验比前述平台差很多，两家的游戏平台分别被愤怒的玩家称为烂橘子（来自Origin的英文谐音Orange及其橙色的Logo及主色调）和playU（中式英语“玩你”），内地玩家在使用这两个平台的时候对网络状况的要求非常高。近两年随着中国游戏玩家的增多，两个游戏公司也分别改善了自己的游戏平台对内地网络的适应能力，不过比Steam还是差了一些。

这两个游戏平台经常会进行一些打折或者是免费赠送游戏的活动，尤其是EA，动不动就送玩家几个老游戏来玩。育碧更强调与其他游戏平台的合作，互相为对方的游戏平台导流。这种互利互惠的行为也让育碧的游戏被更多的玩家看到并接受，使其获益匪浅。

无论是EA的Origin还是育碧的Uplay，都做到了很多游戏厂商没有做到的事情，那就是建立自己的游戏发行网络渠道。可能对于一些其他的游戏公司来说，由于体量和游戏数量的原因，并没有建立游戏发行平台的必要，然而育碧或者EA这种体量的游戏公司，把关键的发行渠道完全交给其他的公司，怎么看都有问题。所以它们现在的做法可以理解，但我们更希望EA的Origin和育碧的Uplay能够再接再厉，给玩家提供更多更好的增值服务与体验。

国外其他游戏平台

其实国外的游戏发行平台还有很多，不过现在除了Steam一家独大之外，其他游戏发行平台与玩家见面的机会并不多，这里我为大家介绍三个各具特色的游戏发行平台，以便一些喜欢尝试不同内容的玩家进行体验。

GOG（Good Old Game）

此平台是由知名游戏厂商CD Projekt RED创立。说起CD Projekt RED这个名字，可能很多玩家并不是那么熟悉，但是提起他们的游戏相信大家都有所耳闻，例如《猎魔人》系列。作为一个游戏情怀浓郁的公司，CD Projekt RED旗下的这个游戏平台是一个专门搜集老游戏，这也是平台名称的由来，当然其上也会发布CD Projekt RED自家的游戏。

GOG团队的工作者们努力寻找每一个曾经出现在电脑上的老游戏，找到他们的版权归属方，并尽量协助版权方将这款游戏从电脑平台上再现。这些工作包括版权确认、与版权方商议、找到最佳的游戏版本，然后使用技术让游戏在每个电脑用户使用的系统上都能运行。工作的复杂繁琐程度不下于开发新游戏，不得不说GOG的工作人员是一群有理想并且有情怀的人。如果喜欢国外的经典老游戏的话，不妨去这个GOG平台找找看，也许能找到你想玩的游戏作品呢。

Windows商店

现在Windows商店里面出现了越来越多的游戏作品，这一方面得力于微软将Xbox One游戏开放到Windows商店的策略，另一方面也是由于Windows10的用户逐渐增多，越来越多的玩家接受了从Windows商店中购买游戏的方式。作为一个综合性的软件游戏商店，Windows商店的整体体验还是十分不错的。

不过相对于专业的游戏平台，Windows商店的设计还有待加强，如缺乏玩家互动的功能和社区功能。作为一个购买游戏的渠道，Windows商店是合格的，但是作为一个游戏发行平台、一个联系玩家的纽带，Windows商店还差得很远。

itch上面的各种风格的小游戏还是非常丰富的

itch.io

相比其他的游戏平台，itch.io就开放多了。它不仅包含了游戏，软件、动画、音乐甚至是电影你都能在这个平台看到或者买到，可以说这是一个内容非常丰富的综合性电子内容交易平台。itch.io的游戏数量已经不亚于Steam，虽然在游戏的整体质量上还有很大差距，但是能有如此庞大的游戏库，本身也是相当不容易的一件事。

itch.io的另一个特点就是它的很多内容是可以免费获取的，虽然其他游戏平台也有很多免费获取的内容，不过比起itch.io来说还是差了一些。所以如果你既想玩游戏又不想花钱的话，不妨试一试这个游戏平台，可以从这个游戏平台来养成合法获取游戏的习惯，进而培养正版游戏观念。

OnePlay

OnePlay（原来的Desura，后被OnePlay收购）这个游戏平台应该是很多独立游戏作者的最爱，因为它对独立游戏的态度非常友好。如果独立游戏开发者希望在Steam平台上发布游戏，需要通过“青睐之光”进行投票，很多知名度不高的独立游戏作者无法获得足够的票数。然而在OnePlay上，只要你的游戏能够运行起来，没有太多的问题，就能够进行发布，所以也就更受独立游戏开发者的欢迎。

OnePlay平台还拥有很多被Steam平台下架的游戏。要知道独立游戏作者当中有一些个性较为强硬的人，否则他们也不会成为独立游戏作者。他们在与强调商业化、规范化的Steam的沟通与交流中，会产生许许多多的分歧，可能导致Steam下架他们的作品。如果没有更加开放包容的OnePlay，可能这些作品就永远与玩家告别了，我们也希望OnePlay能继续坚持下去。

杉果游戏的界面简洁自然

杉果游戏 中国游戏发行平台的先行者

作为中国最早的一批游戏代理商，中电博亚旗下的杉果游戏平台应该是中国目前为止最好的游戏发行平台。杉果游戏平台上的游戏数量和质量，相比国内其他的游戏平台都有较大的优势，杉果游戏也能够为玩家提供非常丰富的游戏扩展内容。对内地玩家来说，杉果游戏平台绝对是一个非常好的游戏购买与玩家交流的综合性社区。

国内正版游戏发行平台 >

与国外正版游戏发行平台相比，国内正版游戏发行平台的游戏数量及质量就显得单薄了很多，我们还有很多需要努力的地方。不过随着国内自有正版游戏发行平台的建立及发展，相信在不久之后，能够给玩家带来更多的惊喜。

杉果游戏平台目前还有一些问题，其中比较大的一点就是目前它销售的部分游戏需要玩家通过Steam进行激活，之后在Steam上体验，这对于游戏玩家来说非常不友好，有部分游戏玩家甚至吐槽杉果游戏平台只是个“卖激活码（Key）的”。这一问题可能在相当长的一段时间里还无法完全解决，不过随着游戏市场的不断发展，相信杉果游戏平台能够逐步扭转目前存在的问题。从目前的情况来看，杉果游戏平台越来越多的游戏已经能够在自有的平台上运行，这对于很多希望支持中国正版游戏发行平台的玩家来说，绝对是一件好事。

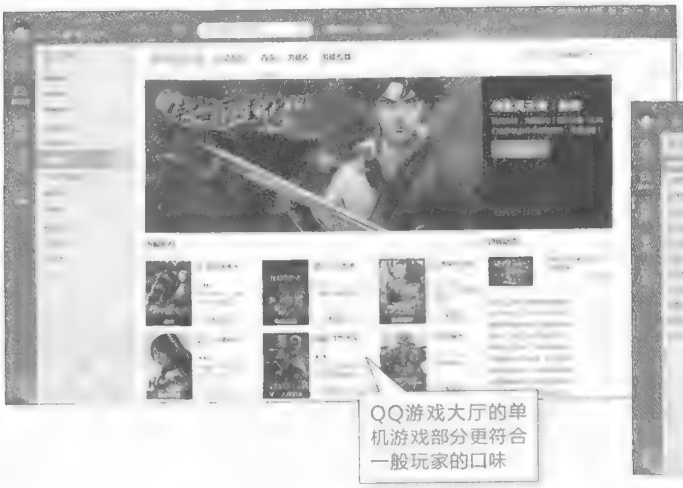
由于是面向内地玩家的游戏发行平台，所以杉果游戏平台在很多游戏发行的活动策划上也十分贴近内地玩家的口味。个人感觉相比隔着千山万水的Steam平台，杉果游戏给人的感觉确实更加亲切一些。

腾讯的TGP和QQ游戏大厅 国内玩家最多的两个发行平台

作为拥有最多内地用户的网络公司，腾讯在网络游戏方面有自己的独到建树，而在正版游戏的网络化发行方面，其表现同样令人瞩目。财大气粗的腾讯在做正版游戏平台的时候也与其他公司不同，一次做了两个正版游戏平台出来，这两个正版游戏平台的发展方向也有所差别，对应了不同的游戏玩家。

腾讯的TGP首先是腾讯对自家游戏的整合平台，腾讯自有的网络游戏都能够在其中进行下载和体验。此外腾讯还在TGP上提供了一批评价较好的正版游戏，包括《饥荒》、《这是我的战争》等优秀作品，能够给腾讯玩家一站式的游戏体验。在这一点上，TGP确实领先国内很多游戏公司。

腾讯的QQ游戏大厅则主要对应休闲游戏玩家，腾讯几乎把旗下所有的网页游戏、手机游戏电脑版、棋牌游戏和休闲游戏都整合到QQ游戏大厅当中，而且基本做到了即点即玩，为休闲游戏玩家提供了良好的游戏平台。它同时开辟了怀旧正版游戏区，与游戏厂商合作推出了很多供玩家免费下载体验的经典正版游戏，勾起了很多老玩家的美好回忆。QQ游戏大厅



也提供了包括《饥荒》、《这是我的战争》等优秀作品，让玩家能够玩到目前评价较高的游戏作品。

然后，重点来了，TGP平台的《饥荒》，与QQ游戏大厅的《饥荒》，是根本无法相互联机的！

可能很多腾讯的游戏玩家感觉既然是腾讯旗下的游戏作品，那么这两个平台的同一款游戏应该是可以联机的吧，于是在没有询问朋友在哪里买的游戏之时，直接在自己熟悉的平台购买了相关的游戏作品。然后他们就会发现，这两个平台的游戏竟然是没办法相互联机的，要想联机也可以，去朋友所在的平台再买一个游戏就行了。

对于玩家来说，在同一个公司花费两笔钱为一个账号购买同一个游戏，这已经是天方夜谭的事情了。然而这么神奇的事情在腾讯身上就这样发生了。其实腾讯想要解决这个问题一点都不难，他们只要给买了某一个平台游戏的账户免费赠送另一个游戏平台的游戏就行了。但是这种事腾讯未来会做吗？我们只能希望它能够实现玩家的这个小小愿望吧。

所以如果玩家真的选择了腾讯的某个游戏平台，那么在购买游戏的时候，还是要慎重一些。

袋鼠游戏
中国经典武侠游戏的发行平台

作为与畅游乐动关系密切的游戏平台，袋鼠游戏主要提供的是大宇公司的经典及最新游戏，作为畅游乐动的合作方，袋鼠游戏平台的整体水平还是可圈可点的。

除了大宇公司的作品，袋鼠游戏还有很多其他国内游戏制作公司的经典武侠游戏，包括《御天降魔传》、《风卷残云》、《新剑侠传奇》、《洛川群侠传》等一批经典的武侠游戏作品，可以说包括绝大部分国产武侠游戏了。如果你是武侠游戏的爱好者的话，那么袋鼠游戏应该是一个不错的选择。

结 语

现在的正版游戏发行平台数量还是比较多的，其中有特色的平台也不少，它们是推动中国正版游戏市场不断发展的驱动力之一。如果玩家朋友们能够用自己的金钱为正版游戏市场尽一份力，让中国游戏市场越来越重要的话，那么在未来，我们就会玩到更多为中国玩家进行优化的作品。在玩家真金白银的支持下，中国游戏公司也可以通过开发制作更符合中国人口味的游戏作品来获得足够的利润和发展前景。笔者期待有一天，中国一样能够诞生像《猎魔人》、《上古卷轴》那样的经典游戏作品，让其他国家的玩家朋友们感受来自中国文化的独特魅力。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

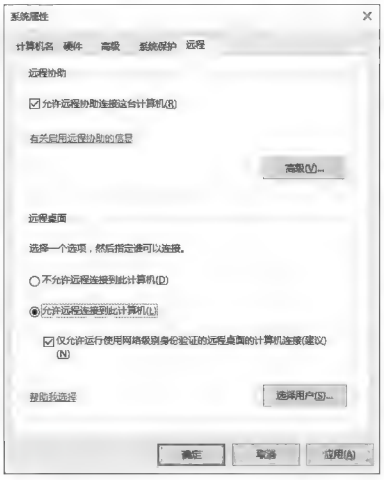
截图不求人 玩转Windows 10特殊截图

文|俞木发

平时工作中经常需要截图，但是一些图片默认无法直接截取。比如UAC拦截的截图，当在Windows 10中弹出UAC窗口时，默认无法运行其他截图程序，自然无法进行成功截图。其实对于这类特殊截图，Windows 10已经自带各种组件可以进行截取。

组策略设置 ❶

修改组策略后可以截图 ❷



❸ 开启远程桌面连接

截取登录界面 ❹

1 更改组策略——截取UAC图片

默认情况下在当前系统弹出UAC拦截窗口时，系统默认会提升桌面安全性，导致无法运行其他截图程序，此时可以通过修改组策略的方法绕开这个限制。

在搜索框输入“gpedit.msc”启动组策略编辑器，依次展开“计算机配置→Windows设置→安全设置→本地策略→安全选项”，在右侧窗口双击打开“用户账户控制: 提示提升时切换到安全桌面”，将其设置为“已禁用”（图1）。

禁用上述策略后现在再打开类似注册表编辑器、管理员身份运行命令提示符这些组件，系统弹出用户账户控制窗口，此时只要按下Alt+PrintScreen键就可以成功进行截图了（图2）。不过要注意的是，系统默认设置可以有效阻止恶意程序运行，建议完成截图后再次恢复组策略默认设置。

2 巧用远程桌面 截取用户登录界面

默认情况下如果注销当前用户，系统所有程序都会自动关闭，因此常规的方法很难截取用户登录界面图。Windows 10的远程桌面可以在当前桌面环境下登录远程电脑，因此使用该组件就可以截取到用户的登录界面。

首先在局域网内任意一台Windows 10电脑设置窗口输入“远程桌面”，打开系统属性窗口后切换到“远程”，单选远程桌面选项下的“允许远程连接到此计算机”，单击“选择用户”，设置一个利用远程连接的用户，并记住其登录密码和当前电脑的内网IP地址（图3）。

接着在需要截图的Windows 10电脑上开启远程桌面连接组件，按提示输入远程连接电脑的IP，成功连接后在当前电脑桌面看到远程用户的登录界面，此时再按下Alt+PrintScreenSysRq键就可以成功进行截图了。用同样的方法可以对用户注销、锁定等界面进行截图（图4）。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

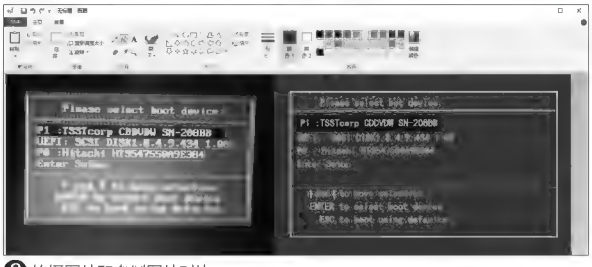
3 巧用虚拟机 截取各种启动、安装截图

对于电脑的启动界面（如Windows 10多重启动菜单），系统安装界面图片，由于此时电脑程序都未启动，常规的方法也无法进行截图。不过Windows 10已经自带虚拟机组件，因此只要在Windows 10中安装特定的系统虚拟机即可实现截图。

打开控制面板，依次展开“程序→启动或关闭Windows功能”，然后在Windows功能下面我们找到并勾选Hyper-V，点击“确定”后按提示安装虚拟机组件（图5）。

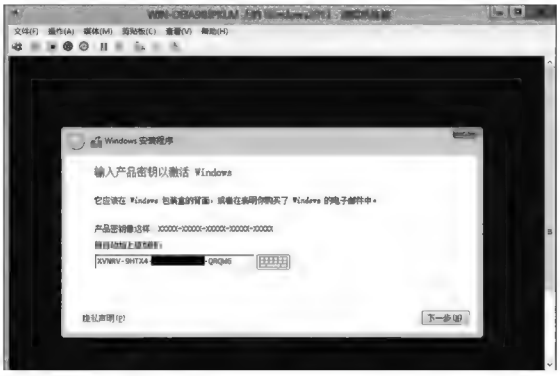
重启电脑之后在所有应用中启动“Hyper-V管理工具”，按提示安装需要截图的虚拟系统，这样在Windows 10中启动相应的虚拟系统后就可以进行截图了，比如可以直接截取系统安装界面等（图6）。

❼ 相机拍摄的UEFI启动选择界面图



❽ 拍摄图片和自制图片对比

❺ 启用Hyper-V



❻ 使用虚拟机截取系统安装界面

4 用活画图 自制特殊界面截图

使用虚拟机的方法几乎可以截取各种特殊格式的截图，不过虚拟机的安装需要花费大量的时间，如果只是截取某一个简单的界面如BIOS设置，我们还可以使用Windows 10自带的画图组件来手动制作。比如UEFI启动界面，通过相机的拍摄可以看到，这基本上是一张蓝底白字的字符界面，我们只要在画图中设置相应的颜色和对应的文字即可（图7）。

首先使用相机将启动界面拍摄出来，导入画图后在原图的右侧增加适当大小的空白区域，然后使用蓝底填充底色，并根据原拍摄图片加上对应的框格，最后使用画图的文字填充工具（高亮颜色使用画图的去色和矩形工具进行填充），将文字的颜色设置为白色，按提示将相应的文字填写上去即可（图8）。CF

技术扩展

除了上述技巧外，我们还可以对Windows 10自带的截图功能进行个性化设置以方便自己使用。比如在Windows 10中已经自带截图应用，为了方便调用可以将其快捷方式发送到桌面，然后为快捷方式设置一个快捷键如F9，这样需要截取图片的时候只要按F9即可快速启动截图应用。默认情况下，在Windows 10中按下微软键+PrintScreen键自动保存截图。可以展开注册表的[HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer]，双击右侧的“ScreenshotIndex”，把它的值修改为0，这样就能实现屏幕截图命名从1开始，方便在大量截图时自动排序图片。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

有备无患 让微软推送完整版ESD

文|平淡

从Windows 10/15002预览版开始，微软开始采用UUP增量推送的方式，也就是只推送有更新的数据内容。但UPP推送的ESD文件过于琐碎，并且经常会遇到推送不成功的故障。其实完整版的ESD推送，不仅方便Windows 10升级，而且这些推送文件还可以用于日后的维护。因此我们可以手动设置让微软推送完整版ESD镜像，并且用好这些推送的ESD文件。

更改键值 ❶

小知识：什么是UUP推送和ESD文件

UPP是Unified Update Platform（统一升级平台）的简称，UUP服务启用后异化下载差，只会下载和你上次更新设备之后的差异化文件，而不是下载整个新的安装包，它和我们在Android手机上使用的OTA推送类似。ESD则是微软新推出一种文件封装格式，类似常见的WIM文件，也是一种高压缩率的半加密镜像文件，但比WIM和ISO格式文件压缩率更高，可以加快用户下载，它的解压和释放仍然可以通过系统内置的DISM命令完成。

因为完整版ESD的实际功能和之前系统安装镜像install.wim一样，因此对于Windows 10 15002预览版之后的用户，我们可以通过修改注册表的方式让微软继续推送完整版ESD镜像。启动注册表编辑器后依次展开[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\WindowsUpdate\Orchestrator]，将右侧窗格“EnableUUPScan”的DWORD（32位）值更改为“0”（如果没有则新建该值）（图1）。

继续展开[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\WindowsUpdate]，将右侧名为SupportsUUP的DWORD（32位）值也更改为“0”（如没有该指则自行建立），重启系统后微软就会按原来的方式推送完整版ESD文件（图2）。

❷ 更改SupportsUUP键值

完成上述设置后，以后Windows 10完成新版本升级后就会像之前一样获得完整版的ESD文件。比如升级到Windows 10创造者更新15002预览版，升级完成后打开C:\Windows\SoftwareDistribution\Download，在其中搜索ESD文件，就可以找到一个大小为4.2GB的ESD文件，这就是微软推送的完整版ESD安装文件（图3）。

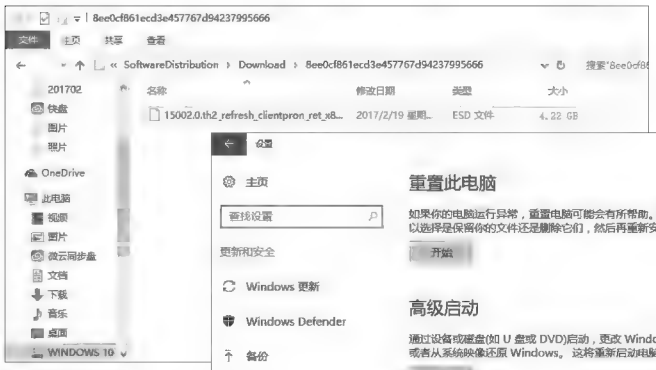
柳絮飞 zc@cfan.com.cn

这里要注意的是，如果注册表没有经过之前的更改，那么新版文件默认是推送多个（大小不一）的ESD文件，这是默认UUP增量推送的小文件，无法直接提取使用。完成完整版ESD文件的推送下载后，现在就可以将其提取出来备用。如Windows 10虽然已经自带系统重置功能可以全新安装系统，但是使用过该功能的朋友都知道Windows 10重置时间非常长（一般在1小时~3小时）。通过上述方法获取ESD文件后，我们可以自行使用DISM命令进行快速重置操作。

启动命令提示符，输入“dism /get-wiminfo /wimfile:d:\install.esd”（假设install.ESD文件已经提取到D:\），在这里可以看到ESD文件所包含的映像文件，根据映像文件的说明选择自己需要重置的版本。比如笔者电脑上获得的ESD文件中，映像2为当前安装的专业版。现在点击“设置→所有设置→更新和安全→恢复”，点击“高级启动”下的“立即重启”（图4）。

重启电脑后依次选择“疑难解答→高级选项→命令提示符”，启动命令提示符后依次输入下列命令完成C盘格式化和ESD文件的释放，这样重启后就可以完成系统的全新安装，它的速度要比Windows 10内置组件快得多（图5）。

当然我们还可以将ESD转换为ISO文件实现更多用途，比如升级其他电脑。由于ESD文件默认无法直接制作启动闪存盘，这里可以借助Dism++将其转换为常见的ISO文件。启动DISM++后点击文件“ESD→ISO”，然后在打开的窗口依次输入上述获得的ESD文件和设置转换后的保存路径，点击“完成”（图6）。



查看推送的ESD文件 ❸

选择高级启动 ❹

使用命令行重置系统 ❺

❻ 转换ESD文件

❼ 利用ISO文件安装可以升级到15002版

小提示

关闭UUP增量推送后，系统升级速度要明显慢很多，如果想恢复UUP推送，只需将上述两个值的数值数据恢复为1即可，一般我们只是在需要提取ESD文件备用时选择完整版推送。

这样Dism++可以对ESD文件进行解包，并将其转换为我们常用的ISO文件。转换后的文件可以直接使用。比如需要在Windows 7/8/10的电脑上直接升级到Windows 10 15002，那么只要在这些系统中加载上述制作好的ISO文件，然后直接运行ISO镜像根目录下的Setup.exe进行升级安装，具体操作和之前Windows 10安装升级是一样的。当然如果想全新安装Windows 10 15002，则可以使用UntraISO制作闪存盘启动盘，然后使用这个闪存盘启动全新安装也可以直接升级到15002版（图7）。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

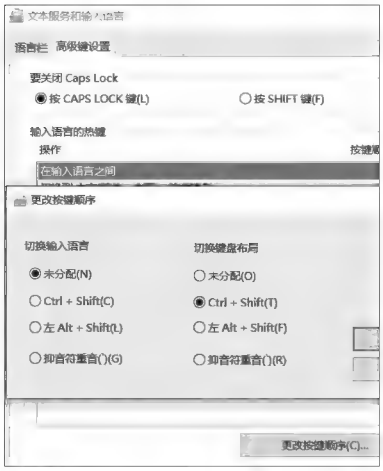
让Windows 10输入法切换更顺手

文|庐山照紫龙

虽然对于很多新用户来说，Windows 10目前切换输入法的方式更加方便，但对于用惯了老系统或者是经常玩FPS游戏的用户来说，还是希望切换回原来的使用方式。那么应该怎么做才能让新系统的输入法切换回到我们熟悉的切换模式呢？下面就跟随笔者学习一下吧（图1）。

①

②



③

④

首先单击任务栏右下角的输入法，弹出菜单选择“语言首选项”，然后点击添加语言，搜索框输入English，选中English（美国）（图2）。

这个时候，在开始菜单输入“regedit”编辑注册表，定位到“HKEY_CURRENT_USER\KeyboardLayout\Preload”项，修改“1”的键值（双击）为00000804。

然后定位到“HKEY_CURRENT_USER\KeyboardLayout\Substitutes”下，右侧栏中右键单击新建字符串值，名称为“00000804”，键值为“00000409”。这一步的目的就是设置默认语言为“美式键盘”。

成功添加语言后，打开控制面板的“语言”，单击“中文”的“选项”，添加输入法“美式键盘”。然后回到语言项，点击左侧的“高级”，替代默认输入法选中“美式键盘”，而后点击“更改语言栏热键”进一步设置。

弹出窗口选中“在输入语言之间”，点击“更改按键顺序”，切换输入语言选择“未分配”。再选中“中文（简体输入法）-输入法/非输入法切换”并点击“更改按键顺序”，随便设置一个不常用的组合按键方案，简言之就是尽量避免常用的快捷键（图3）。

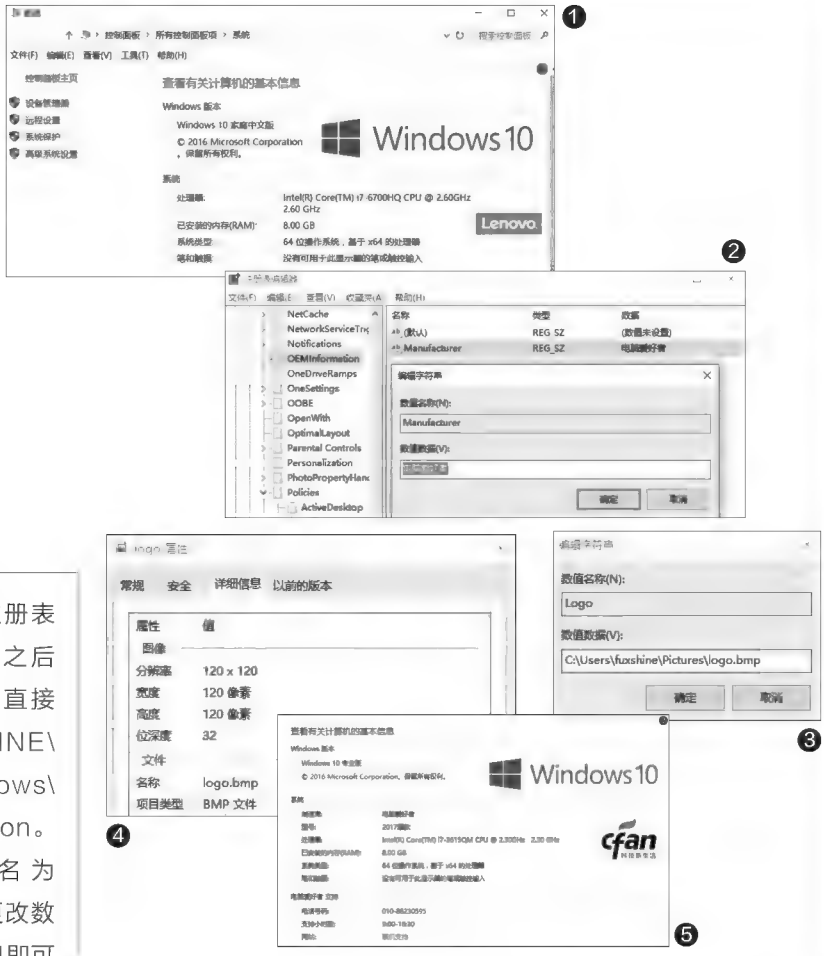
如此一来，用户就可以通过Ctrl+空格或者Ctrl+Shift控制输入法的切换（搜狗输入法需要在软件设置内单独设置Ctrl+空格切换的方式），默认情况下都是美式键盘模式，需要时才调用中文输入法。这样既恢复了和Windows 7一样的输入法切换方式，又不会出现在游戏中因为按Shift切换姿势就弹屏的毛病了（图4）。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

DIY电脑变身品牌机

文|庐山照紫龙

对于很多喜欢飙配置的朋友来说，自己DIY一台电脑应该是最满足的一件事了。不过有些时候我们也会有些小困扰，就是在和一些朋友介绍自己电脑时，由于系统内部没有相关的信息，所以让人觉得，自己的电脑还比不过那些品牌机，遭到鄙视。对于我们这些喜欢给电脑组装最强配置的人来说，这是绝对无法接受的，所以让我们发挥自己的想象力，给自己的系统介绍界面也DIY一番吧（图1）。



如果想要达到这样的效果，注册表技巧自然是必不可少的。Win+R之后输入regedit进入注册表编辑器，直接定位到HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\OEMInformation。在右侧使用鼠标左键新建名为Manufacturer的字符串值，双击更改数值数据，填入我们需要的自定义信息即可（图2）。

接下来按着此方式继续一次新建名为Model、SupportHours、SupportPhone、SupportURL的字符串，其中Manufacturer=制造商，Model=产品型号、SupportHours=售后时间、SupportPhone=售后电话、SupportURL=厂商网址，各位需要更改什么信息，都可以酌情选择，如果想打造一个充满个性的DIY系统，那么就发挥大家的创造力吧（图2）！

至于你想贴自己的照片还是特殊的Logo，只要继续按此方式新建个名为Logo的字符串值，数值数据填完整的图片存放英文路径，一旦填写后就不要随便挪动图片了，否则就会出错。获取完整的文件路径的方法很简单，我们只需要直接点击标题栏就会出现路径信息了。

至于图片属性要求，120×120像素的BMP（色彩深度32位）就行了（图4）。

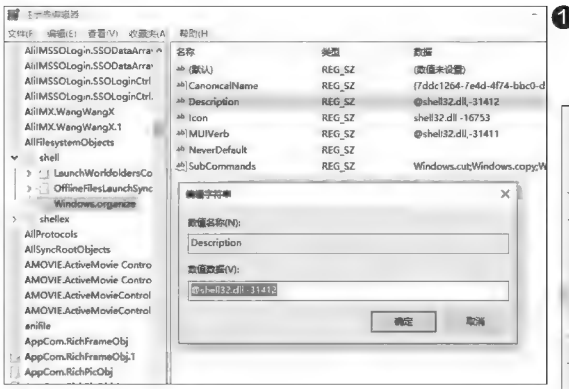
想要恢复初始状态只要把新建的内容全部删除即可，对了，稍微有点不够完美的地方就是Logo只能电脑属性中显示，Windows10新增的UWP设置（设置-系统-关于）暂时还没有办法让它显示出来（图5）。CF

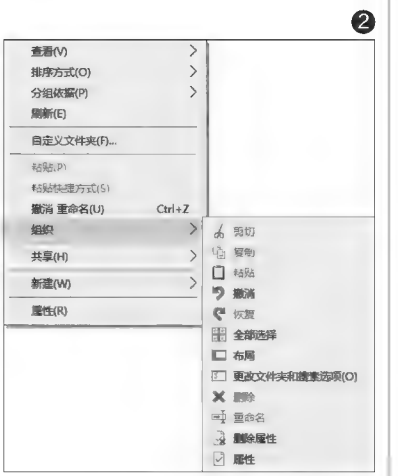
张博 zhangbo@cfan.com.cn

注册表打造至强右键菜单

文|庐山照紫龙

操作电脑除了快捷键外，最常用的就是鼠标右键的菜单了。虽然微软把Windows 10做得非常智能，但基于日常操作这部分，还是沿用了Windows传统框架，没有丝毫长进。对于很多用户来说，这样的右键菜单肯定是无法让大家满意的。这次笔者就给大家介绍一个打造“至强”右键菜单的小技巧。





Win+R之后输入regedit进入注册表编辑器，定位到HKEY_CLASSES_ROOT\AllFileSystemObjects\shell。

先在左侧新建名为Windows.organize的项，然后在右侧依次新建如下项目：

新建名为Description字符串值，数值数据修改为@shell32.dll,-31412

新建名为Icon字符串值，数值数据修改为shell32.dll,-16753

新建名为MUIVerb字符串值，数值数据修改为@shell32.dll,-31411

新建名为NeverDefault字符串值，数值数据为默认

新建名为CanonicalName字符串值，将数值数据修改为{7ddc1264-7e4d-4f74-bbc0-d191987c8d0f}

新建名为SubCommands字符串值，将数值数据修改为：

Windows.cut;Windows.copy;Windows.paste;Windows.undo;Windows.redo;|;Windows.selectall;|;Windows.layout;Windows.folderoptions;|;Windows.delete;Windows.rename;Windows.removeproperties;Windows.properties;|;Windows.closewindow（图1）

之后呢，分别到：

HKEY_CLASSES_ROOT\Drive\shell

HKEY_CLASSES_ROOT\Folder\shell

HKEY_CLASSES_ROOT\Directory\Background\shell

HKEY_CLASSES_ROOT\LibraryFolder\shell

这几个位置，按着上面的方式都来一遍。

修改完毕之后，鼠标右键菜单在各个位置操作时，都会出现名为“组织”的菜单项，内含剪切、复制、粘贴等Windows常用功能，效果非常明显，可以给你的右键菜单添加相当多的实用功能（图2）。

如果用户觉得按着步骤逐一修改注册表还是很繁琐的话，那么可以直接到http://pan.baidu.com/s/1c2aeq5M下载笔者为大家做好的注册表文件，双击导入即可。恢复到默认右键菜单的文件也贴心地准备好了，如果大家希望切换回原来的右键菜单，那么替换相关设置就可以了。CF

更新Windows 10后怎么设置界面文字

Q：最近将自己的系统升级到最新的Windows 10版本，升级以后发现这个系统界面和以前有些不同，而且界面的文字看起来也不太舒服。那么如何才可以对界面的文字进行修改操作呢？

A：首先点击Windows 10的开始菜单，点击程序列表中的“电脑设置”。选择其中的“更新与恢复”按钮后，单击窗口中的“立刻检查”选项，再选择“查看详细信息”选项。从中找到一个重要更新（KB3008956），并且进行安装操作。最后点击重启按钮，重启完成后就可以解决了。

Windows 7右键菜单没有小工具选项

Q：我使用的Windows 7系统不知道怎么回事，最近发现右键菜单里面的小工具选项没有了。请问通过什么方法可以将这个选项重新找回来啊？

A：首先打开系统的控制面板，将控制面板中的查看方式修改为“类别”。单击其中的“卸载程序”命令后，在弹出的窗口中点击“打开或关闭Windows功能”选项，就会弹出“打开或关闭Windows功能”对话框。找到“Windows小工具平台”并将前面的钩打上，然后点击“确定”按钮关闭就可以了。

Windows 10系统找回系统桌面的图标

文|老万

Q：每次重装操作系统以后，系统桌面上只会留下一个回收站的图标，其他的图标一个都没有。这种情况在Windows 10系统中依然存在，但是计算机图标却非常重要。那么如何找回这个重要的桌面图标呢？

A：首先通过小娜搜索“控制面板”并打开它，在弹出的窗口里面点击“更改主题”命令。然后在弹出的对话框中点击“更改桌面图标”命令，这时会弹出一个对话框窗口，勾选上“计算机”选项后这个图标就出现在桌面了。

也可以打开系统桌面上的“回收站”图标，点击“上移到桌面”按钮后就可以看到计算机图标，通过它就可以创建一个“计算机”的快捷方式。

Windows 10开始菜单弹出“关键错误”

Q：今天点击Windows 10开始菜单按钮后，突然弹出一个“关键错误”的错误提示框。以前根本就没有遇到过类似的错误，那么现在应该如何解决这个问题啊？

A：首先在“此电脑”上点击鼠标右键选择“管理”命令，接着在弹出的窗口中选择“服务和应用程序”的“服务”选项。然后在列表中找到“User Manger”服务，双击打开该服务名称后，在启动类型列表中选择“禁用”命令，最后重启操作系统即可。

Windows 10所有自带应用都打不开了

Q：由于Windows 10系统自带的应用里面没有广告，而且使用起来效果也非常不错，所以我现在很多操作都是利用应用来完成的。可是今天在打开应用的时候发现所有的应用都无法打开了，那么如何解决这个问题呀？

A：首先按照前面的方法打开服务管理器，接着将“Windows Update”这项服务进行停止操作。然后搜索系统的“Software Distribution”文件夹并将其重命名，再重新打开“Windows Update”这项服务，在“运行”窗口中执行wsreset命令，看看能不能解决你遇到的这个问题。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

多管齐下 PDF转到Word

文|阿立

对于办公用户来说，经常都会遇到Word以及PDF这两种常见的文档格式。有时我们在处理这两种格式文件的时候，难免需要进行格式的转换操作。通常情况下由于编辑软件都可以另存为PDF格式，所以这种转换操作比较简单。可是有的时候也需要将PDF格式转换成Word格式，转换方法相对就要困难一些了。

办公软件直接转换

WPS Office在很久以前就可以将Word文件转换成PDF文件。现在最新版本的WPS Office办公软件，已经增加了将PDF文件转换成Word文件的功能，所以我们要进行转换操作的时候也变得非常简单了。首先我们下载安装最新版本的WPS Office办公软件，安装完成后点击工具栏中的“云服务”标签，在工具栏里面就可以看到“PDF转Word”以及“图片转文字”两个选项。如果用户是第一次使用这个功能的话，那么软件首先会连接到服务器里面下载相关的功能模块，当下载安装完成以后就可以进行使用操作了。

以后当我们要进行PDF文件转换的时候，点击工具栏中的“PDF转Word”按钮，在弹出的对话框里面按照提示，将要转换的PDF文件拖拽到窗口里面并释放（图1）。这个时候就可以看到“金山PDF转Word”的操作界面，接着在“输出格式”列表中选择“原生DOC文件”，然后在“输出目录”中选择文件存放的位置（图2）。最后点击“开始转换”按钮，就可以开始进行转换操作了。当转换完成以后软件会自动跳转到存放PDF文件的文件夹目录，这样就可以通过WPS Office来进行查看和编辑了。

云端服务快速解决

虽然WPS Office办公软件可以进行相关的转换操作，但是由于这款软件有很多功能上的限制，所以如果用户不想要付费的话，那么可以考虑在线进行转换操作。首先通过浏览器登录到云端服务ilovepdf（http://www.ilovepdf.com/）的首页，云端服务会通过对

小提示

PDF文件主要有两种内容格式，一种就是以文字信息为主要内容的，还有一种就是以图片信息为内容的。如果遇到以图片信息为主的格式的话，那么又应该如何处理呢？这个时候就需要点击工具栏中的“图片转文字”按钮，将要转换的PDF文件拖拽到弹出的操作界面里面。这时软件会对PDF文件内容进行分析，如果文件内容较多的话，会要求用户选择是处理全部内容或者特定的页面（图3）。设置完成以后就会加载到软件窗口里面，点击工具栏中的“识别”按钮，就可以对页面中的内容进行识别（图4）。识别成功以后就会通过左右两个窗口进行对比，如果没有问题的话点击“另存为Word”按钮就可以了。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

系统语言进行自动分析，很快在左下角弹出一个“中文（简体）”的提示框，点击该提示框以后就会跳转到简体中文的操作界面。这时我们在网页里面就可以看到“OFFICE & PDF”这个链接，点击它以后选择其中的“PDF转换至WORD”选项，就会进入到相关的转换操作界面。

通过网页里面的介绍可以了解到，该网站使用的是Solid Documents软件的技术。在弹出的操作页面点击“选择PDF文件”按钮，接着从弹出的对话框选择需要转换的文件。当文件被成功地添加到操作页面后，首先需要用户对其进行预览操作，避免错误的选择造成时间的浪费。如果发现错误地选择了文件，那么将鼠标移动到文件图标的右上角，在悬浮框里面点击“删除这个文件”命令即可（图5）。当所有的准备都完成以后，点击“转换为Word文件”按钮后就开始上传和转换。当文件转换完成以后，网页会自动弹出文件保存的对话框，这样就可以将转换的文件保存到本地系统里面。

化整为零节约时间

前面我们已经提到，WPS Office办公软件在进行转换的时候会有很多的限制操作，这主要是针对没有花钱的普通用户。其实有的时候一个PDF文件里面拥有很多的页码，但是我们并不需要对所有的页码信息进行转换。而且对整个文件内容进行转换的话，需要耗费大量的时间。我们只需要通过软件将需要的部分进行分割，然后对指定的页码内容进行转换操作就可以了。

首先我们从网站下载UnityPDF这款PDF文件处理文件，点击工具栏中的“Add PDF file”按钮，在弹出的对话框里面选择要进行分割的PDF文件。接着点击“Actions”这个菜单，我们可以看到这款软件提供了多种不同的分割方式（图6）。比如我们可以按照大小进行分割，也可以按照页码的数量进行分割。而我们点击菜单中的“Extract pages”这个命令，在弹出的对话框里面设定要分割的页码，比如从第几页到第几页的内容（图7）。然后点击“Extract”这个按钮，就可以把这几页的内容单独分割成一个PDF文件了。CF

小提示

如果需要转换的文件体积比较大，同时又不想在本地系统进行编辑的话，那么可以试一试OneDrive网盘进行转换。首先需要登录OneDrive网盘的网页版（https://OneDrive.live.com），接着点击网页中的“上载”按钮，在弹出的对话框里面选择它并进行上传。接着选中需要转换的PDF文件，点击鼠标右键选择菜单中的“在Word Online中打开”命令。然后在弹出的网页里面点击工具栏中的“在Word中编辑”命令，这时会弹出一个提示窗口。直接点击“转换”按钮就会开始进行转换操作，转换完成以后的文件会直接保存到网盘里面。

大转移 Chrome密码导入其他浏览器

文|阿立

谷歌浏览器现在是市场占有率最大的一款浏览器，在国内也有不少的用户在使用它。不过由于这款浏览器很多功能需要通过扩展来完成，所以有的方面不太符合很多人的操作习惯，于是有些人就想改成其他一些浏览器来使用。但是要想使用其他的浏览器，就必须要进行数据的转移，其中就包括收藏夹里面的书签以及记录的网站账号密码信息。对于书签的转移操作起来非常简单，其实谷歌浏览器所保存的账号密码同样也能导入到其他的浏览器中。

账号密码直接同步

百分浏览器是刚刚出现不久的一款浏览器，它是在谷歌Chromium框架的基础上开发的。不仅保留了谷歌浏览器很多原生的功能，而且根据国内用户的使用习惯，增加了鼠标手势等相关功能。那么我们如何将谷歌浏览器的密码信息导入到这款浏览器里面呢？

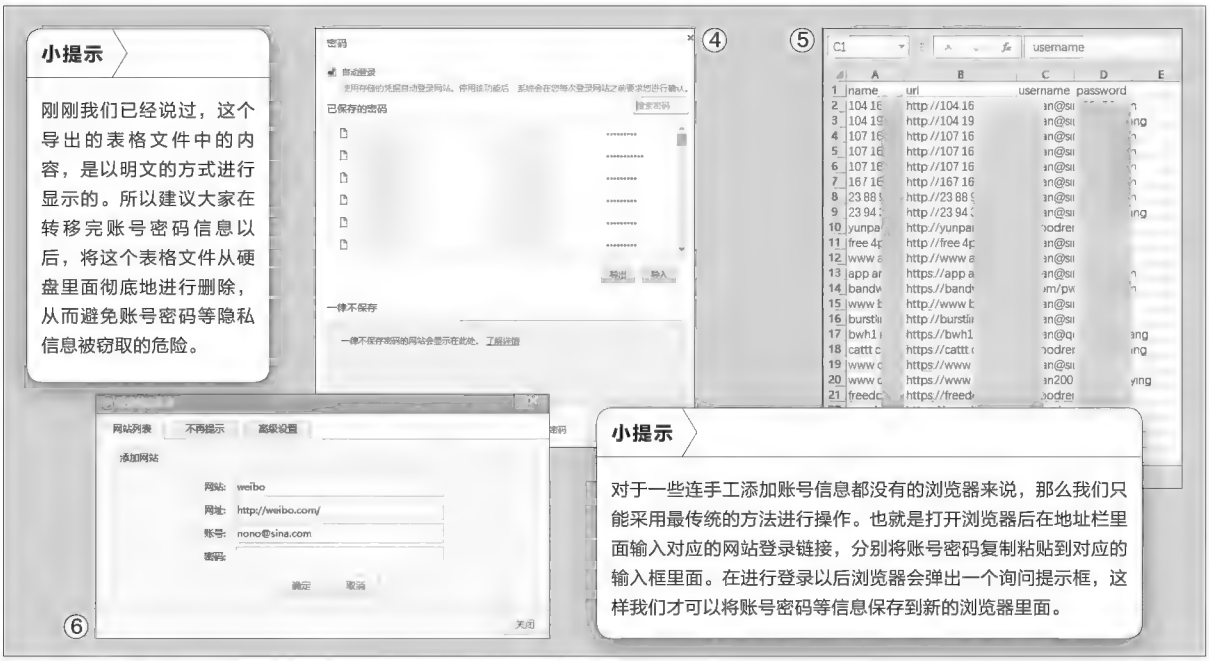
由于百分浏览器可以直接对谷歌浏览器中的数据进行同步操作，所以要想将密码导入到这款游览器里面就非常的简单。我们首先点击百分浏览器右上角的自定义按钮，在弹出的菜单里面点击“设置”命令，接着在弹出的设置窗口里面就可以看到“登录”选项（图1）。点击其中的“登录Cent Browser”按钮以后，在弹出的对话框里面输入自己的谷歌账号与密码。登录成功以后就可以将谷歌浏览器的书签、密码等相关信息，同步到百分浏览器里面了。

本地进行导入操作

当然并不是所有的浏览器，都可以直接进行谷歌浏览器数据的同步操作。所以用户要想在其他浏览器里面导入相关的数据，就必须采用其他的方法来完成。比如用户使用的是最新版本的Opera浏览器的话，那么利用它自身的导入功能也可以将密码数据导入到浏览器里面。

首先点击Opera浏览器左上角的“菜单”按钮，在弹出的菜单里面选择“更多工具”中的“导入书签和设置”命令。接着在弹出的对话框里面，首先在浏览器列表中选择“Chrome”这一项，然后在“选择要导入的内容”里面勾选上“保存的密码”选项，最后点击“导入”按钮就可以了（图2）。由于Opera这款浏览器也是使用谷歌Chromium框架，所以它们的数据兼容性是完全相同的。

柳絮飞 zc@cfan.com.cn



手工转移账号密码

如果用户选择的浏览器既不能直接进行谷歌浏览器数据的同步操作，自身的导入功能也不支持导入相关的密码信息，那么我们就只能采取手工的办法进行数据的转移操作了。要进行这个转移操作的话，首先就需要将谷歌浏览器里面已有的密码数据进行保存，然后再将导出的数据导入到其他的浏览器里面。

首先在谷歌浏览器的地址栏输入“chrome://flags”并按下回车键，从而进入到浏览器的后台设置界面。在弹出的页面中点击右上角的菜单按钮，在弹出的菜单里面点击“查找”命令。接着在弹出的搜索框里面输入关键词“密码导入和导出”，查找到“密码导入和导出”这个选项后，在列表里面选择“已启用”选项就可以了。然后根据提示重新启动浏览器，就可以启用这个密码导出的相关功能了（图3）。现在点击谷歌浏览器右上角的菜单按钮，在弹出的菜单里面点击“设置”命令。接着在弹出的选项窗口里面点击最下方的“显示高级设置”命令，在“密码和表单”里面找到“管理密码”选项，点击该选项，在弹出的对话框列表里面就可以看到浏览器已经存储的密码信息。选择点击下面的“导出”按钮，就可以将密码导出成以逗号分隔的Excel文件（图4）。不过为了保障用户的信息安全，在进行密码导出时必须首先输入当前Windows用户的密码，从而完成用户身份的验证。

现在我们用办公软件打开刚刚导出的表格文件，就可以清晰地在里面看到一排一排的账号密码信息，而且所有的信息内容都是通过明文进行显示的。这个表格的结构也非常简单，其中每一行显示的就是一个账号密码的相关信息。整个表格文件用四列进行显示，其中第一列显示的是网站的名称信息，第二列显示的是登录网址的链接信息，第三和第四列分别显示的是登录的账号以及对应的密码信息。在了解到这个账号密码表格文件的相关信息以后，我们就可以将这些数据导入到需要的浏览器里面。

比如我们打开“360安全浏览器”，点击工具栏中的“登录管家”按钮，在弹出的对话框里面点击左下角的“设置”按钮。这时就会弹出一个“登录管家设置”对话框，选择对话框中的“网站列表”标签，然后点击下面的“新建”按钮。在弹出的对话框里面我们就可以看到“网站”、“网址”、“账号”、“密码”等需要填写的信息，而这些信息正好跟我们刚刚浏览的表格文件结构一模一样。所以我们要做的就是把每一行中的信息，复制粘贴到对应的输入框里面就可以，接着点击“确定”按钮完成操作。接下来再点击“新建”按钮，进行第二条账户信息的转移操作，直到所有的信息转移完成。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

快速检索历史记录中的内容

文|万立夫

在这个信息内容快速又破碎的时代，我们经常会打开许多网页文章，一篇接着一篇的进行快速浏览。但是有的时候会突然想到某篇文章中的内容可能有用，但是一时半会儿又找不回这个网页。虽然每一个浏览器本身都提供了历史记录的功能，可是只能对网页链接的标题内容进行查询。今天笔者就教给大家对历史记录中的内容进行检索的方法。

检索历史记录中的内容

如果用户使用的是谷歌浏览器或者其衍生版本的话，通过安装一个相应的功能扩展就可以解决。首先打开谷歌浏览器的应用商店，接着通过左上角的搜索框输入关键字“WorldBrain”，这样就可以查找到一款名为“WorldBrain”的扩展应用，找到以后按照提示进行安装操作即可。扩展安装完成以后不需要进行任何的设置就可以开始使用，接下来用户只需要按照通常的方法进行网页的浏览操作就可以了。

当以后需要查询浏览过的网页内容信息的时候，只需要先将鼠标定位在浏览器的地址栏输入框里面，接下来按快捷键“W+空格键”激活这个扩展功能即可。然后在后面的输入框里输入要检索的文字内容，马上就可以在输入框下面显示出搜索结果。而结果里面带有WorldBrain扩展图标的，就是从历史记录里面检索出的链接。单击其中任意一个链接后进行查询就可以了，这样就可以大大的缩小用户查询的范围（图1）。

找回无法访问的网页内容

WorldBrain扩展的使用还是非常方便的，但是这个扩展只能在历史记录中查找出用户需要的内容链接。如果用户要查询内容的话，还是需要通过浏览器打开这个链接才可以。但是有的时候可能因为服务器检修或者其他方面的原因，当我们点击某一个链接的时候会发现这个页面已经不存在了，或者无法正常地进行访问。那么这个时候又应该如何解决这个问题呢？

同样打开谷歌浏览器的应用商店，搜索安装一款名为“Wayback Machine”的扩展。当我们成功地安装完成这款功能扩展后，以后访问到一个无法浏览的网页链接的时候，这个扩展就会从服务器里面查询这个页面的快照文件。当检测到这个页面的快照文件的时候，就会弹出一个提示框告知用户找到网页的老版本。如果用户需要的话，只需要点击下面的“Click here”按钮就能访问页面的内容信息了（图3）。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

用手机号替换繁琐难记的QQ号

文|庐山照紫龙

如今新申请的QQ号码都很长，对我们的记忆力是一种考验。如果你总是记不住相对复杂的QQ号，那就不妨尝试用手机号替代QQ号，用于日常的登录和显示吧。

想要用手机号替代QQ号码，就需要借助电脑版QQ。首先我们需要点击QQ窗口左下角的“三道杠”图标，选择“帮助→我的QQ中心”，跳转至网页界面。

之后在网页中，切换到“账号”选项卡界面下，选择“手机辅助账号”一行对应的“立即绑定”按钮。（图1）。

在绑定手机号的空行里输入你的手机号码，然后按要求填写手机上接到的验证码，再点击提交。看到“恭喜您，绑定成功”的提示时，就说明你的手机号已经和QQ号绑定成功了（图2）。

接下来，还有两个细节设置需要留意。需要开启“其他人可在QQ查找中通过手机帐号找到您”这个功能，好友才能通过搜索手机号成功加你为QQ好友（图3）。

此外，还可以根据个人需求，修改对外显示的账号是你的原QQ号码，还是新绑定的手机号，这两种展示方式可以根据实际情况随意切换。但在使用手机号作为对外联系号码时，也请大家注意保护好相关个人隐私，避免骚扰电话和短信等问题出现，至于如何在手机上防骚扰，就需要移步到移动串串烧栏目，查阅相关内容了（图4）。CF

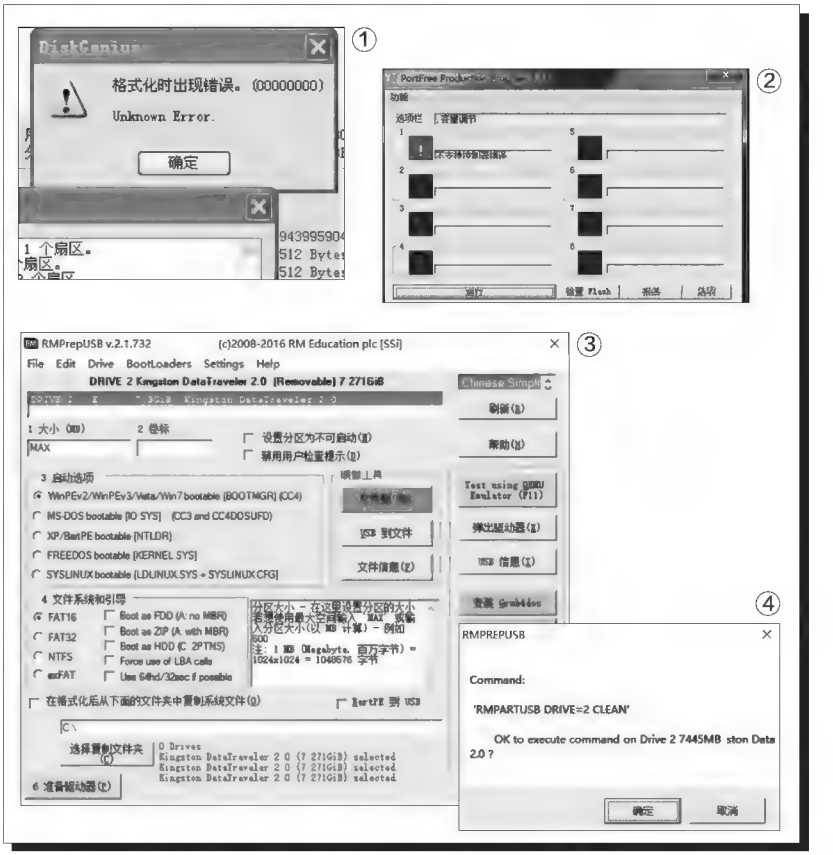
张博 zhangbo@cfan.com.cn

用低格拯救损坏的闪存盘

文|庐山照紫龙

有些时候用户在制作闪存盘引导盘的过程中，会由于一些原因导致引导盘制作失败，而当出现这种情况之时，有一定的概率会出现闪存盘损坏的情况。虽然这种概率很小，但是对于用户来说是很大的困扰，在闪存盘没有物理损坏的情况下，如何通过软件对闪存盘进行修复操作是一个值得研究的问题。

首先看看闪存盘的情况，因为之前用它做过一个引导分区，闪存盘的全部容量中有一半闲置，但是在格式化的时候提示错误，用DiskGenius格式化提示错误，删除分区提示错误，之后找量产工具发现找不到闪存盘控制器，用各种闪存盘修复工具都不行（不少都是以盘符为目标，而不是以闪存盘本身为目标）（图1）。



笔者找到了一个工具Rmprepusb，下载解压后运行，需要注意的是软件默认第一次运行的时候是英文，在右上角有语言选项，可以切换到中文界面。

默认选中闪存盘总容量7.2GB（就是8GB闪存盘），单机“清理”按键，提示确认是否清理闪存盘，这一步是低级格式化的最后确认，单击确定，一会儿闪存盘就能恢复正常了（图2）。

其实Rmprepusb是一个非常好用的闪存盘工具，除了低格功能之外，还能创建各种规格的引导盘，包括WinPE、DOS、XP甚至是Linux的都可以。在界面的“3启动选项”部分选中需要的规格，右侧分别选择不同的格式化方案就可以了（图3、图4）。

另外要提醒一点，在文件引导部分有FDD、ZIP、HDD几个常用选项，很多人都不清楚这三种究竟有什么区别，不都是引导模式吗？那么笔者就简单给大家罗列一下它们的不同。

USB-HDD：闪存盘模拟成硬盘模式，兼容性最好；

USB-ZIP：闪存盘模拟成zip驱动器模式；

USB-FDD：闪存盘模拟成软驱模式，启动后盘符为A，另外这个模式下闪存盘没有主引导记录(MBR) 或分区表。

整体来看，USB-HDD>USB-ZIP>USB-FDD。除非有特殊需求，否则在做引导启动盘时，最好选择USB-HDD模式。希望这次的方法能帮助大家拯救被软件破坏的闪存盘。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

一键屏蔽流氓网站 我有绝招

文|庐山照紫龙

现在有越来越多的流氓网站开始使用各种方式入侵用户的电脑，有些流氓网站通过修改电脑配置的方式，让用户根本无法通过常规手段去除在电脑里的驻留。那么我们需要怎么解决，才能搞定这些流氓网站呢？

今天我们要使用的道具是Windows系统中不太起眼的Hosts文件，它主要负责IP地址与域名快速解析，当大家访问某网站时，电脑会优先查看Hosts文件有没有关于此域名IP地址的记录。如果有，就直接登录该网站，没有再查询DNS服务器。咱们不仅可以将日常访问的网站IP加入Hosts列表中加快访问速度，也可以把那些流氓软件需要链接到的网址用Hosts进行屏蔽。

打开Hosts文件之后，想要屏蔽某特定网站，按“错误的IP+空格+网址”的形式就可以了。如：

192.168.1.1 www.baidu.com

Windows使用改过的Hosts文件后，会无法成功进行DNS解析，哪怕咱们的电脑浏览器已经被劫持、被捆绑了，也不会让它们如愿以偿的。

对了，还要提醒大家一句，那些流氓或者恶意网站不会只有一个域名，其中还包含大量的子域名，想要全部屏蔽可是需要费点时间。如果用户有这样的需要，那么请记住这个网址：https://who.is/，通过它我们可以查询到某网站的全部子域名，统统按着上面的方法加入到屏蔽列表中，保证干净清爽（图3）。

想要加速某些网站的访问速度，也可以用此方法的哦，只需要“正确的IP+空格+网址”即可。

可能有部分用户并不知道某些网站的IP，只记得住网址，这个问题也不难解决。只需要利用命令提示符的Ping命令，在Ping的时候显示的IP地址就是网站的IP，写在Hosts里面就可以解决这个问题（图4）。

当然，正规的门户网站们也是有子域名的，按着上面介绍的查询方式，把它们都加到Hosts里，这样再次访问时速度就会有所提升了。CF

洁丝 zc@cfan.com.cn

第三方编译版本和官方版的区别

文|老万

Q：最近打算更换一下浏览器，听说火狐浏览器非常不错，但是我在查找的时候发现有一些所谓的第三方编译版本。那么请问这些版本和官方发布的版本有哪些区别呢?

A：由于火狐浏览器是完全开放源代码的一款软件，所以任何用户都可以对这些源代码进行修改并重新进行编译。而这些第三方编译版本最大的特色，就是根据不同的CPU指令集制作不同的版本，使Firefox能够做到根据不同的平台而优化。同时改善了浏览器的渲染过程，使得渲染效率更高。

在国内使用比较多的第三方编译版，分别是tete009、pcxfirefox和Iceweasel等版本。

增强1by1播放器的音质效果

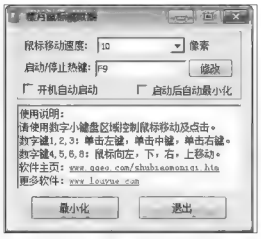
Q：我平时使用1by1播放器来播放音频文件，虽然这款软件操作使用起来非常的简洁，但是我一直觉得它的音频效果很一般。那么通过什么方法可以提升这款软件的音质效果呢?

A：要想提升播放软件的音质效果，最简单的方法就是使用其他的音频解码器。在网上有几款比较知名的音频解码器，其中就包括BASS.dll等。用户只需要下载这款音频解码器到软件的安装目录，接着在设置窗口里面调用这款解码器就可以了。

是否有软件模拟触摸板左键

Q：我的笔记本触控板左键点击无效，去询问了一下维修费需要三千多块钱，由于这款电脑已经使用了三年多，所以不打算再继续进行维修。那么请问是否有模拟鼠标左键的软件，比如按某个快捷键可以设置成鼠标左键点击效果的?

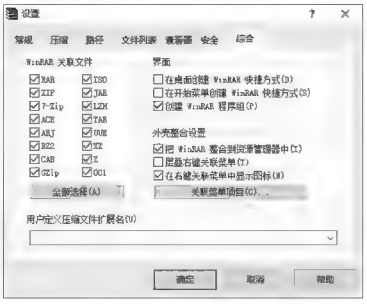
A：其实这类软件在网络里面已经有很多了，比如“楼月鼠标模拟器”就是一款利用键盘的数字小键盘区域，控制鼠标的点击和移动的软件程序。比如1、2、3这三个键分别表示点击鼠标左键、点击中键以及点击右键，而4、5、6、8这四个键表示向不同方向移动鼠标指针，表示向左、向下、向右及向上移动。



关于刻录系统光盘出现的问题

Q：我使用Windows 7自带的刻录功能，打算刻录Windows 10的系统盘，可是当ISO文件刻录好以后，发现光盘没有启动程序，点进去还是个压缩包文件。那么这个问题应该怎么解决啊?

A：可能是因为关联程序变了造成的问题。所以首先进入WinRAR的设置窗口，取消WinRAR对ISO文件的关联。或者鼠标右键点击ISO文件，点击“打开方式”命令后，选择菜单中的“Windows光盘镜像刻录机”即可。



PicPick的滚动截屏功能失效

Q：我平时上网使用的是360极速浏览器，今天想通过PicPick软件的滚动截屏功能来截取一个网页信息，可是不知道为什么，按照软件的提示点击了鼠标左键还是无法进行屏幕滚动。请问这是什么原因?

A：由于360极速浏览器使用的是谷歌的内核，所以可能存在这个截图软件和这个内核不兼容的问题。因此建议用户打开系统的IE浏览器并且访问相应的网页链接，然后重新打开截图软件试一试看看能不能滚动进行截图操作。CF

系统频繁弹出淘宝广告怎么办

Q：最近一段时间不知道怎么回事，老是在系统的右下角频繁地弹出淘宝的广告信息，这些信息实在是有些烦人。那么请问如何才可以对这些淘宝信息进行拦截操作呢？

A：首先打开系统的任务管理器，在任务管理器中点击“进程”选项卡，在列表中找到“notify.exe”并在上面单击右键，选择菜单中的“打开文件位置”命令，将“notify.exe”重命名为“notify.exe1”。在空白处单击右键新建一个文本文档，将名称修改为“notify.exe”，最后将“属性”设置为“只读”即可。

利用DNS进行恶意网站的拦截

Q：平时我们都是利用安全软件来进行恶意网站的拦截操作的，可是现在的安全软件体积越来越大，占用的系统资源也越来越多。那么有没有其他的方法可以对恶意网站进行拦截操作呢？

A：由于上网必须进行DNS的解析操作，所以我们可以充分利用这一特点，进行恶意网站的提示拦截。比如打开常见的114dns网站（https://www.114dns.com/），就可以在网页里面看到“拦截 钓鱼病毒木马网站”的提示，将系统或者路由器的DNS修改为114.114.114.119 和 114.114.115.119即可。

浏览器安全连接失败的解决

文|老万

Q：现在网页里面的广告信息越来越多了，于是安装了一款名为Adguard的广告过滤软件，可是当我打开HTTPS链接的时候，居然出现“安全连接失败”的提示。那么应该如何解决这个问题呢？

A：一般情况下，HTTPS链接出现错误提示，都是安全证书出现了问题所造成的。所以首先打开Adguard这款软件的设置窗口，点击窗口左侧的“常规设置”选项，然后在右侧窗口里面找到“重新安装证书”按钮并点击它，或者去除“过滤HTTPS协议”选项的选择就可以了。

当然我们也可以为浏览器安装专门的广告过滤扩展来解决这个问题。

关于广告过滤软件的安全问题

Q：现在电脑和手机上不少广告过滤软件都用了代理，然后通过它们的服务器来过滤广告。是不是意味着服务器能够获取用户所有上网的数据，包括账户和密码这类信息？

A：虽然现在的广告过滤软件使用的是代理技术，所有上网的数据都需要经过服务器的过滤。不过这个代理服务器并不是由软件服务商提供的，而是由广告过滤软件在电脑和手机里面搭建的，所以并不会泄露用户相关的账号密码内容，当然别有用心的软件除外。在此也建议大家使用正规、经过安全验证的广告过滤软件，避免损失。

为什么有的网站不打www也能访问

Q：为什么有的网站不打www前缀也能访问？注意有些网站不打www，则会自动加上www，我指的不是这种网站，而就是没有www前缀的和有www前缀的，但都是同一个网站！

A：用户可以先看看“www”的定义，其实所有的网站都可以不加www的前缀，比如http://www.cfan.com.cn/和http://cfan.com.cn/。不加前缀就能使用的前提是，网站管理员在DNS解析服务商进行了设定，这样才可以正常地进行解析访问操作。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

先导照片再排版 Excel一步到位

文|平淡

在日常工作中，如制作员工名册、产品介绍表的时候经常要在Excel中插入很多和文字对应的图片。常规的方法是一张一张将照片插入到对应的行列中，然后再调大小。如果需要插入的图片很多，传统的操作显然费时费力。其实我们可以利用批处理和Excel公式生成“图片的链接代码”，一步到位实现图片的批量导入和排版。这里我们以制作员工花名册为例，首先将员工的照片以员工的名字为名全部保存在“D:\照片”目录中。

因为Excel生成图片链接是依据文件名自动生成的，因此我们首先要提取照片文件名称。文件名可以使用Dir命令提取，启动记事本建立一个批处理cfan.bat，放置在“D:\照片”目录中，代码如下：

```
dir *.png  /b >名称.txt
```

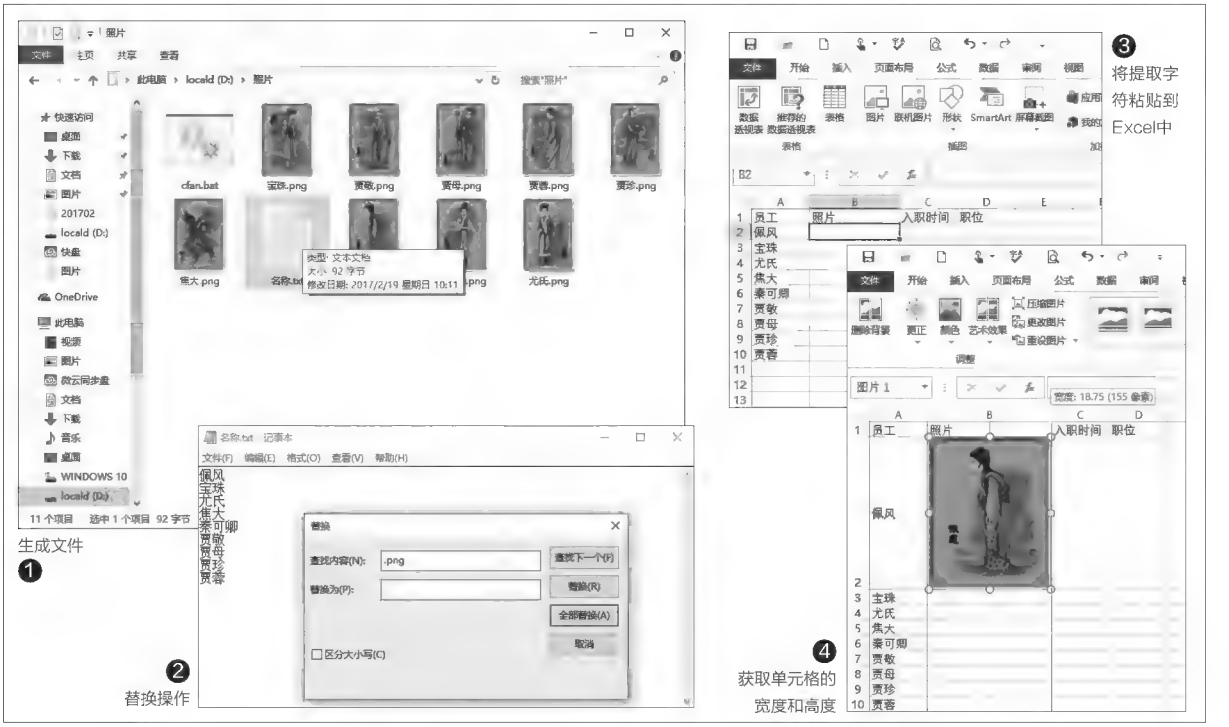
代码解释：将指定目录里的png图片（如果是其他格式，请自行更改代码）提取出文件名，并在当前目录下生成“名称.txt”文件（图1）。

这样在“D:\照片”下运行上述批处理，打开“D:\照片\名称.txt”就可以看到当前目录下的文件名了，在记事本中点击“编辑→替换”，将“.png”替换为空字符，完成替换后就可以获得纯粹的文件名字符了（图2）。

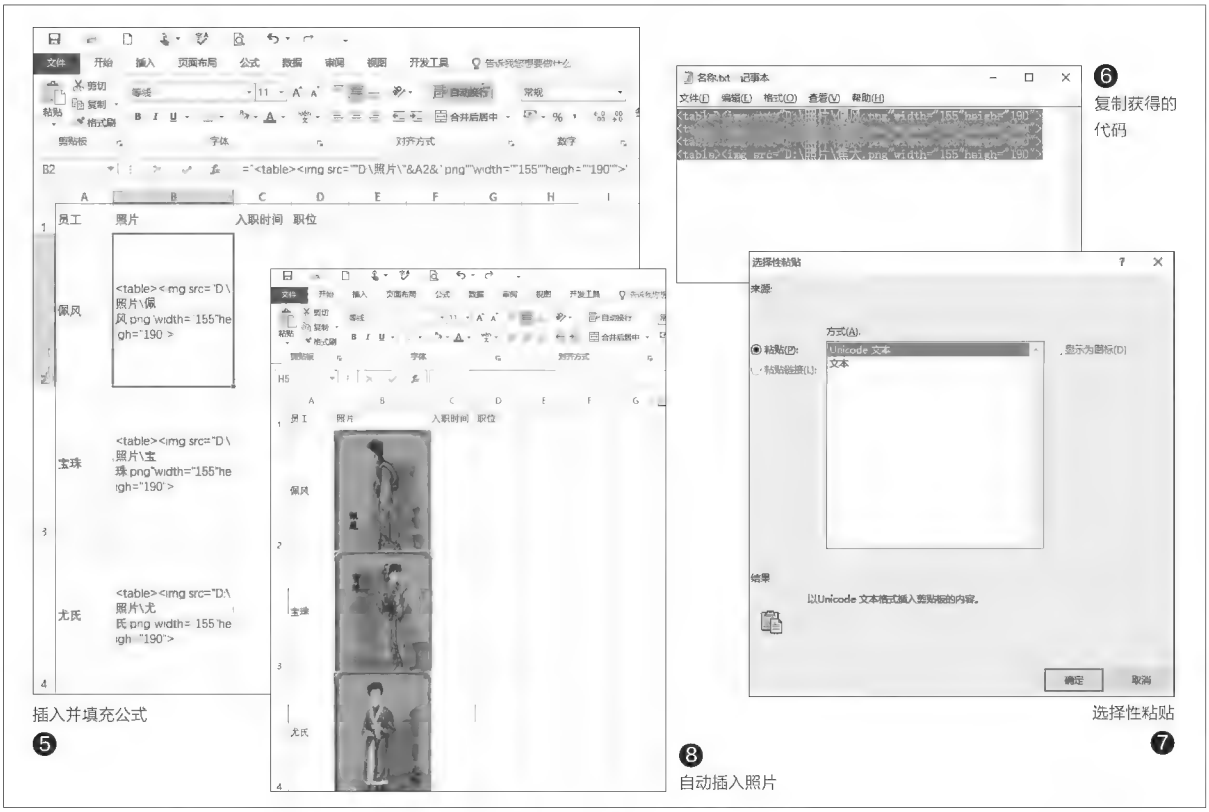
复制上述字符，然后打开Excel，将复制的字符粘贴到A列。这样A2开始输入的就是和照片对应的员工名称，按提示输入其他说明字符（图3）。

选中B2，点击“插入→图片→来自文件”，选择对应员工的照片插入B2单元格，同时调整照片的大小，使得照片可以在单元格中显示效果最佳。接着调整B2单元格的行高和列宽，只要将鼠标移动到行列线调整即可看到显示的具体数值。尽量选择整数数值，本例中宽度是155像素（18.75cm），高度是190像素（142.5cm），把这个作为照片大小的基准数值（图4）。

选中B列，点击“开始→格式→行高”和“开始→格式→列宽”，将行高和列宽分别设置为B2显示的数值，这样B列的单元格就调整为同一大小，并且可以正常显示插入的图片。接着将B2插入的图片删



柳絮飞 zc@cfan.com.cn



除，然后选中B2，在公示栏输入公式“="<table><img src=""D:\照片\"&A2&".png""width=""155""heigh=""190"">"”，然后将公式向下填充，这样B列公式会自动读取A列名称（图5）。

公式解释：公式的含义是在B列插入照片链接，照片名字引用A列的员工名称，其中width和heigh则是调整照片为对应的像素大小，这两个参数实际上是完成对插入照片的批量调整。

依次选中B2及其填充公式的单元格，右击选择“复制”，然后将复制的代码粘贴到记事本中。返回Excel窗口，同上选中插入公式的单元格右击选择“清除内容”，清除插入公式。接着在记事本中复制上述获得的代码（图6）。

小提示

上述方法是将照片批量插入Excel中，如果要将Excel中批量插入的照片导出，则可将Excel文档另存为网页形式，这样可以得到一个和保存名称相同的“.files”目录，其中保存的就是全部插入的图片。也可以在插入图片时将图片插入超链接，代码类似<body><a href="c:\张三.jpg"><img src="c:\张三.jpg" width="40" height="15">，这里使用table、body都可以，但table会纵向排布，而body会横向排布。

在Excel中选中B2，右击选择“粘贴→选择性粘贴→Unicode文本”，将上述代码以“Unicode文本”形式粘贴到Excel中，这样Excel会自动读取代码对应的链接图片（图7）。

由于Excel支持Html代码，这样以Unicode文本形式粘贴的链接图片就会自动显示在Excel中，而且大小由代码自动调整完成。插入的图片和A列显示的员工一一对应，这样我们就完成照片的批量插入和自动调整了（图8）。

由于这里使用代码链接图片，因此图片如果要替换，比如很多公司员工名字相同但是性别不同，这样通过更改照片名称和代码也可以快速进行更改。举例来说：公司有男女员工都叫张星，那么就可以在女的张星照片后加上“张星（女）.png”，同时A列假设为A5对应员工名称也更改为“张星（女）”，然后将其对应的B5照片删除，在记事本中代码更改为“<table><img src="D:\照片\张星（女）.png"width="155"heigh="190">”，将其以Unicode文本形式选择性粘贴到B5即可实现照片的替换。“张星（男）”的替换操作类似。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

交互差？用PPT做个单词连连看

文|刘华

在大多数人的印象中，PPT只是一款演示工具，交互功能非常差，无法做出较强的互动效果。有此想法，根源在于对PPT中的“宏”不是非常了解。本文使用了一些简单的宏代码，就能制作出一款大家熟悉的益智小游戏——单词连连看，让大家一改对PPT的呆板印象，为制作演示文稿开启一条交互大道。

添加素材

首先我们来准备单词连连看中的一些素材（图1），主要包含：8张水果图片、水果对应的单词（矩形上添加的单词）、Replay按钮（圆形上添加的英文），最后还有个文本框，输入标题（单词连连看）。

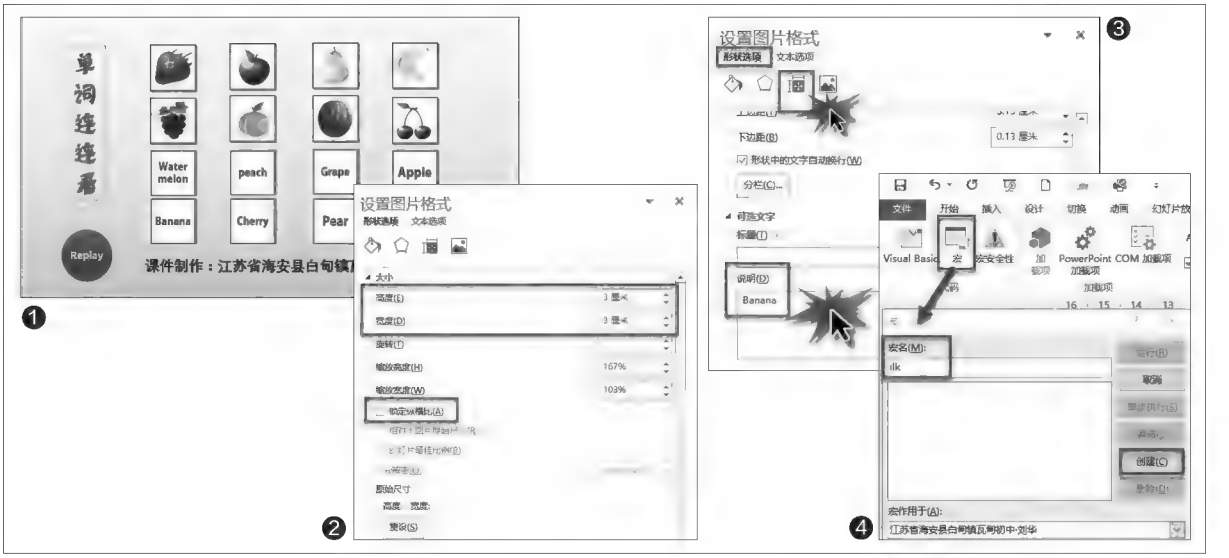
打开PowerPoint 2016，切换到“插入”选项卡，单击“图片”按钮添加水果图片（共8张），尺寸和位置先不要调整；单击“形状”按钮绘制一个矩形，然后右击矩形选择“编辑文字”，输入水果对应的单词（共8个）；选中所有的图片和矩形，右击弹出的菜单选择“大小和位置”，打开右侧的属性面板，取消“锁定纵横比”选项，然后在“高度”和“宽度”中都输入3（图2），这样统一了图片和单词的尺寸。再将图片和单词进行随机排列，可借助“格式”选项卡中的“对齐”工具，使用“顶端对齐、横向分布”等功能，将图片和单词均匀对齐摆放。

将水果和正确的单词添加相同的说明，这个说明有些类似于为图片图形定义名称，便于后面添加代码时进行区分。比如，香蕉图片和Banana是对应的，可按住键盘上的Ctrl键不放，选中香蕉图片和Banana单词，然后右击选择“设置对象格式”，切换到“形状选项”下的“大小和位置”选项，拖到最下方，在“说明”中输入Banana（图3）。这样后面添加宏代码后，这两个对象在连连看游戏中就是一对，连续单击即可消失。为其他的图片和对应的单词分别添加相同的名称，如苹果图片和单词Apple，都添加说明为“Apple”……添加说明这一步很重要，它直接决定单词连连看游戏中对应的连接对象。

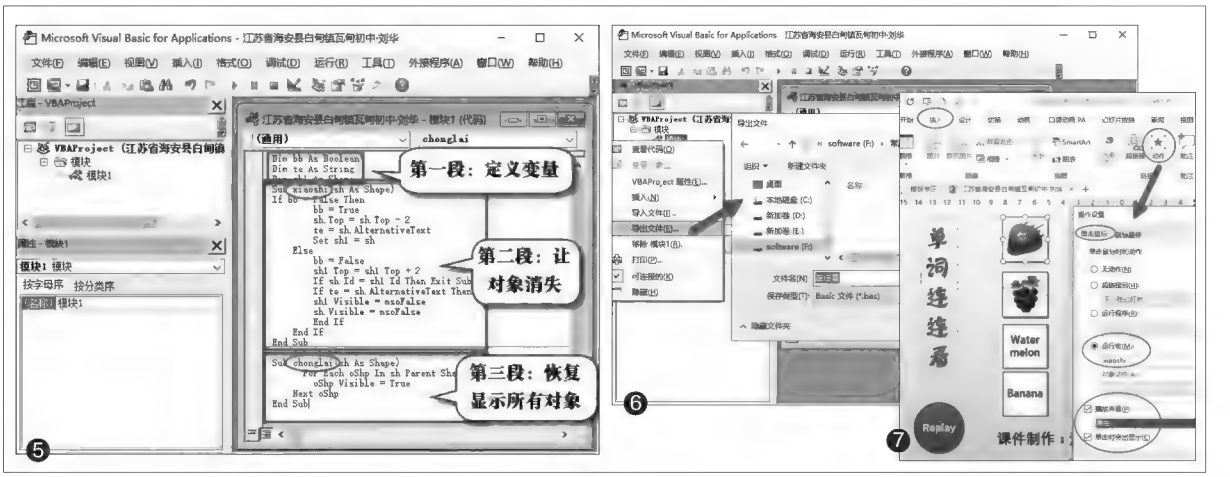
编写“宏”

对于大多数PPT用户来说，“宏”既熟悉又陌生，听说过或使用过，但是却没有自己编写过。如果仅仅依赖PPT的超链接、触发器来实现交互，无疑会非常单一。我们只要掌握一点或者直接使用现有的宏代码，就能实现出乎意料的PPT交互功能。

默认情况下，PPT中的宏代码编写选项并不开启，单击“文件”菜单选择“选项”弹出“PowerPoint



柳絮飞 zc@cfan.com.cn



选项”对话框，切换到“自定义功能区”选项，勾选右侧面板中的“开发工具”，这样在PowerPoint主界面中就会增加一个“开发工具”选项卡。

切换到“开发工具”选项，单击“宏”按钮弹出对话框（图4），在“宏名称”中输入llk，然后单击“创建”按钮，此时会进入宏编写窗口。宏是用VBA代码编写的，当然了，如果懒得学习，可以将一些常用的宏代码导出保存，制作时直接“拿来主义”套用即可。

删除宏窗口中的原有宏代码，然后在里面输入下方的代码：

```
Dim bb As Boolean
Dim te As String
Dim sh1 As Shape
Sub xiaoshi(sh As Shape)
If bb = False Then
      bb = True
      sh.Top = sh.Top - 2
      te = sh.AlternativeText
      Set sh1 = sh
   Else
      bb = False
      sh1.Top = sh1.Top + 2
      If sh.Id = sh1.Id Then Exit Sub
      If te = sh.AlternativeText Then
      sh1.Visible = msoFalse
      sh.Visible = msoFalse
      End If
   End If
End Sub
```

```
Sub chonglai(sh As Shape)
      For Each oShp In sh.Parent.
Shapes
      oShp.Visible = True
   Next oShp
End Sub
```

在这些代码中（图5），第一段是用来定义宏中的变量；第二段代码是实现相同说明的对象，在连续分别单击后消失；第三段代码恢复显示所有对象，从而重新进行游戏。图中用椭圆标注的是两段代码的名称，后面要给图片和单词插入这些动作代码。

对于这些常用的精品宏，我们可以保存起来，右击“模块一”选择“导出文件”（图6），输入名称即可保存宏。如果需要在其他PPT中使用该代码，只需要切换到“开发工具”选项卡，单击“查看代码”按钮打开宏编写窗口，单击“文件”菜单选择“导入文件”，即可打开保存的宏文件进行二次利用。

为对象添加“宏”

下面我们只要为静态的图片和单词添加编写的宏代码，这样原来的静态对象，就会有动态的交互功能，相当的神奇。

第一步：选中一张水果图片，如草莓，切换到“插入”选项卡，单击“动作”按钮弹出“操作设置”对话框（图7），切换到“单击鼠标”选项，在“运行宏”中选择“xiaoshi”，“播放声音”中选择“单击”，并勾选“单击时突出显示”，这样在游戏时，单击草莓图片会有声音并且会突出显示。用这种方法为其他水果图片和单词都添加“xiaoshi”宏代码。

第二步：为Replay按钮添加“chonglai”宏代码，这样在所有对象都连接消失后，单击该按钮会恢复显示所有图片和单词。按F5键播放幻灯片，即可进行单词连连看游戏，游戏结束后，单击Replay按钮即可重新游戏。

第三步：使用了宏的PPT演示文稿，在保存文件时，要选择“保存类型”中的“启用宏的PowerPoint演示文稿”，文件格式为pptm。在其他电脑上打开包含宏的PPT演示文稿时，宏可能会被禁用，一般在左上角会有“安全警告：宏已被禁用”的提示，单击“启用内容”即可运行宏。如果不启用文件中的宏，交互功能将会失去。CF

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

PPT制作实时反馈题

文|仲勇

最近帮一个同事做个课件，其中有个课内当堂测试，采用的是选择的形式，学生选择答案后会当场给出反馈。这种实时反馈题也可以用于一些抢答比赛中，那么在PowerPoint中如何制作此类实时反馈的选择题呢？本文就与各位分享两种制作方法，大家可以根据需要选择使用。

用好控件 结果随时反馈

PowerPoint的开发工具比较给力，内置的空间，加上简单的代码就能实现现场反馈功能，非常简单。本PPT在题目下方的三个答案就是用控件制作的，单击答案就会弹出提示窗口，反馈对错或进行文字提示（图1）。

打开PowerPoint 2016，先用文本框制作标题等，然后切换到“开发工具”选项，单击“命令按钮”，然后在工作区拖动出一个矩形按钮（图2），修改按钮上的Caption名称为答案即可。

右击按钮选择“命令按钮对象→编辑”（图3），此时就可以编辑按钮上的文字，将其修改为答案。将该按钮复制2份，然后修改后两个按钮上的文字为后面的两个答案。

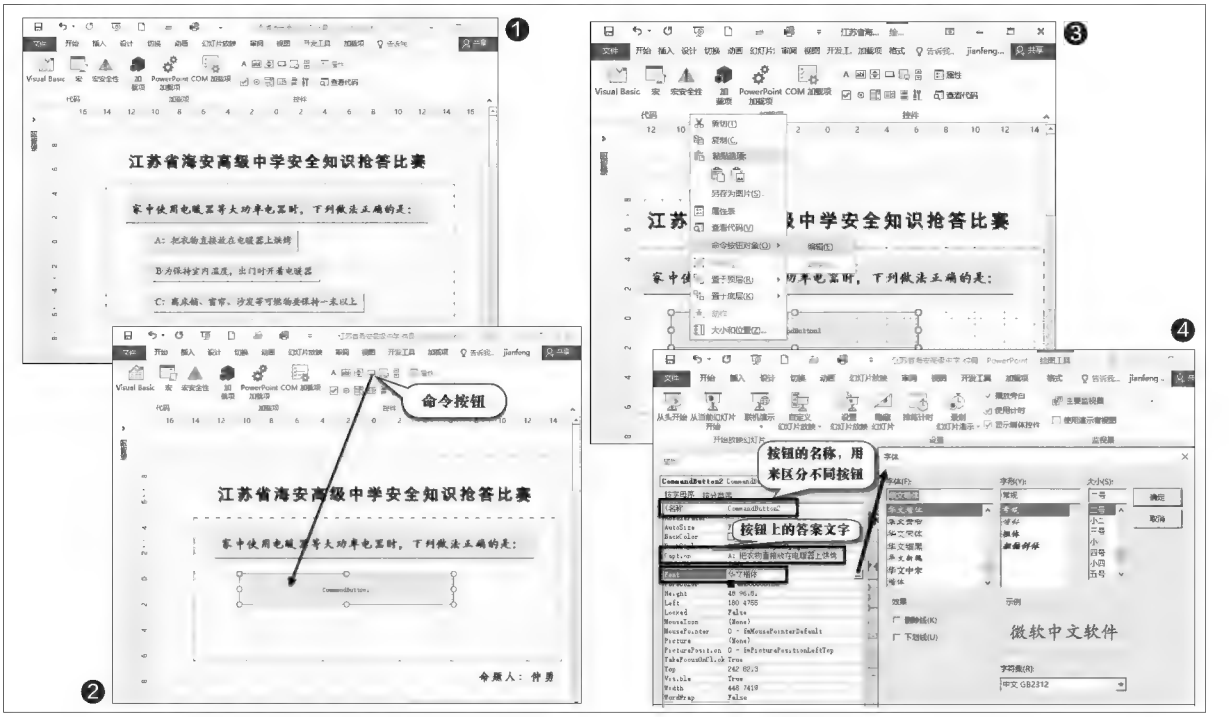
如果要修改答案的字体字号等属性，可以右击按钮选择“属性表”（图4），在“Font”选项中可以修改文字属性，单击后面的“…”弹出字体属性框，根据需要修改字体字号等。

右击按钮（答案A）选择“查看代码”打开VBS编写窗口，这是一个错误的答案，在中间添加一段代码，代码如下（图5）：

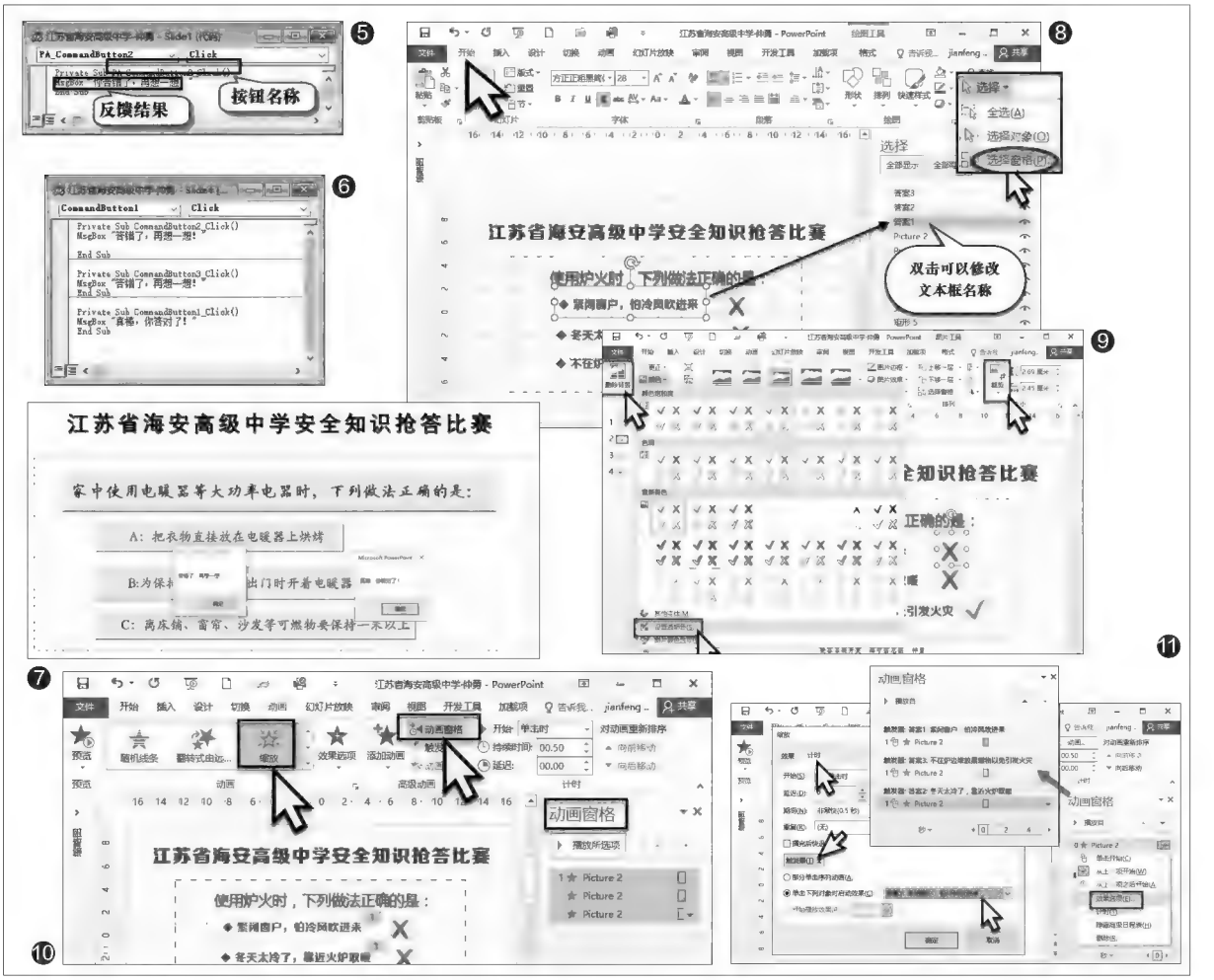
```
Private Sub PA_CommandButton2_Click()
    MsgBox "答错了，再想一想！"
End Sub
```

同样右击答案B按钮，在中间添加代码：MsgBox "答错了，再想一想！"。右击答案C按钮，这是正确的答案，所以中间添加的代码是：MsgBox "真棒，答对啦！"（图6）。

按F8键播放幻灯片，单击答案即可实时弹出反馈窗口（图7），单击错误答案会提示“答错了，再想一想”；正确答案即可弹出提示“真棒！答对啦！”



柳絮飞 zc@cfan.com.cn



不写代码 用触发器制作

用代码编写的实时反馈题，在视觉效果上稍显呆板，如果想要视觉效果好一些，在答题后多一些炫目的互动效果，还可以借助触发器来制作。

首先使用文本框制作题目和答案，答案是分开的，一行一个答案（图8），在答案后面添加结果判断图片（对或错）。切换到“开始”选项卡，单击“选择→选择窗格”打开选择窗格，选择第一个答案后，双击选择窗格中的文本框名称，将其修改为“答案1”，这相当于为答案文本框添加了一个名字，分别修改答案的文本框名称，便于后面进行识别。

对错图片是通过百度搜索的，插入到PPT以后，如果图片不符合要求，可借助“裁剪”工具删除多余的部分（图9）；如果图片有背景，可使用“删除背景”功能清除背景；如果图片是纯色背景，可通过“颜色→设置透明色”设置透明背景。

在答题前，对错图片并不显示，单击答案才会出现相应的提示。所以要为对错图片添加出场动画。选中所有的对错图片，切换到“动画选项卡”（图10），选择“动画”下的“缩放”动画，为答案后的对错图片添加“缩放”动画效果。当然了，这里的动画效果还可以设置得更炫一些，甚至为动画添加个性化的声音。

右击答案1后面的图片动画选择“效果选项”（图11），切换到“计时”，然后单击“触发器”，选择“单击下列对象时启动效果”后的“答案1”文本框，然后单击“确定”按钮。再为其他两个对错图片的动画添加触发器，触发对象分别是答案2、答案3，添加结束后动画窗格如图所示。最后播放幻灯片，在抢答时点击某个答案，在后面会出现对或错的图片，点击答案时是随机进行的。CF

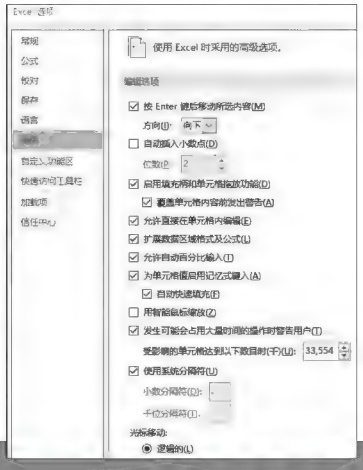
洁丝 zc@cfan.com.cn

Excel对回车键的功能进行更改

文|老万

Q：通常情况下，在Excel中使用回车键的功能，是结束当前单元格的输入，并跳转到同一列下一行的单元格中。那么我们能不能对Excel回车键的功能进行更改，以便在按回车键时向其他方向进行移动呢？

A：首先点击Excel操作界面左上角的“文件”，在弹出的菜单里面选择“选项”命令。接着在选项窗口点击左侧列表中的“高级”标签，然后在右侧窗口找到“编辑选项”中的“方向”列表框，并在下拉列表中单击选择相应的方式，最后再单击“确定”按钮就可以了。



如果取消“按Enter键后移动所选内容”复选框，那么回车键的功能仅仅是保存输入的内容到当前单元格。

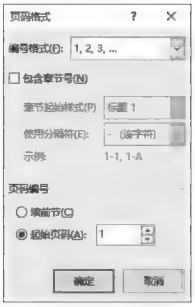
设置Excel自动恢复功能路径

Q：微软为了防止因电脑故障而导致工作内容丢失设置了一个自动恢复的功能，这样当遭遇到意外导致原工作内容丢失时，软件会自动检查意外时的状况，并调用自动保存的文件。而我对自动保存的路径不太满意，能不能对其进行修改操作？

A：首先按照前面的方法打开Excel的设置窗口，点击左侧列表中的“保存”标签。然后在右侧窗口找到“自动恢复文件位置”文本框，并在其中输入新的文件夹路径，最后再单击“确定”按钮就可以了。另外在“默认文件位置”文本框中，可以输入新的文件保存路径。

Word页码从任意页开始设置

Q：在大学期间我们经常要写一些论文交给老师，通常情况下论文的第一页都是标题这些信息，而正文都是从第二页开始的，可是我们在利用办公软件标注页码的时候，往往都是从第一页开始的。那么如何才可以设置从第二页开始标注呢？

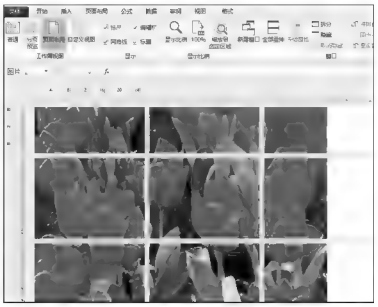


A：首先将光标定位到要加入页码的前一页，接着点击“页面布局”中的“分节符”，从中选择“下一页”。随后跳转到你要加入页码的界面，单击“插入”中的“页码”按钮，在菜单里面选择“设置页码格式”。在弹出的窗口中选择页码编号，勾选上“起始页面”并输入1，最后点击“确定”按钮即可。

Excel也能将图片作分割打印

Q：以前我们在看电视的时候，经常看到有一组电视组成的电视墙，而其中显示的则是一个完整的画面。那么能不能通过什么方法，也做出类似的效果图并且打印出来呢？

A：首先打开Excel软件，并且将文件设置为横向。接下来插入一张需要的图片，接着点击“视图”标签中的“页面布局”按钮，这时就可以看到图片被进行分割显示出来了。为了更好地体现出效果，再点击“显示比例”按钮，在其中根据自己的需要设置一个比例大小就可以了。



如何快速创建条形码的信息

Q：我们经常在商场或者各种商品上面看到条形码的符号，这样只需要利用相应的设备扫描一下就可以了。那么我们能不能通过什么方法，快速制作出需要的条形码呢？

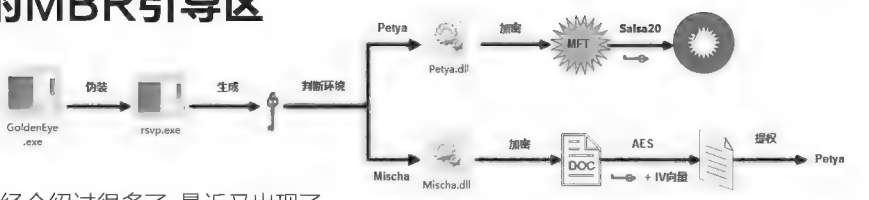
A：其实只需要下载一款名为“Free 3 of 9”的字体安装在系统中，接着打开办公软件输入需要的内容。不过内容只能是大写英文及数字，在内容的前后要加上符号“*”。然后将你要做成条形码的文字选取后，只要选择字体为“Free 3 of 9”就可以了，这样对应的条形码信息就会显示出来。CF

洁丝 zc@cfan.com.cn

文|重剑

勒索木马感染系统的MBR引导区

病毒名称：GoldenEye



• GoldenEye木马的传播过程

病毒危害：

关于勒索木马我们这个栏目已经介绍过很多了，最近又出现了一款名为GoldenEye的全新木马程序。和以前的木马程序相似的是，这款木马主要是通过发送求职邮件的形式进行传播，一旦进入到系统里面以后就会对重要的文件进行加密。不过与其他勒索木马最大的不同点是，这款木马程序在进入系统以后会感染系统的引导分区。也就是说，即使是用户对操作系统进行了格式化重新安装，在重新启动操作系统以后就会再次感染这款木马程序，所以它的危害相对于其他的勒索木马来说将更加可怕。

防范措施：

虽然这款木马程序和以前的勒索木马有很多的不同，但是鉴于它们的传播方式非常的相似，所以我们一定要从传播方式上进行拦截。也就是说，对于不熟悉的附件文件，一定不要随意地进行下载运行，避免勒索木马趁虚而入进入到系统里面。

病毒仿冒国内某知名应用市场

病毒名称：EvilPea病毒

病毒危害：

以前我们曾经听说过，黑客为了迷惑用户，常常将一些手机病毒伪装成知名的手机应用供用户下载。最近有一款名为EvilPea的恶意程序，直接将它伪装成一款知名的手机应用市场。一旦用户下载运行了这款恶意程序，就会引导用户安装正规的应用程序，从而对自身的图标进行隐藏，方便恶意程序在系统后台继续运行。接下来恶意程序会利用插件机制，实行一系列的恶意行为，包括窃取用户短信、获取用户地理位置、屏幕截图等。虽然这些恶意行为本身不会直接造成用户的经济损失，但是这些恶意行为结合键盘记录，可以大量窃取用户的隐私信息。

• 恶意程序假冒的应用商店

防范措施：

无论是下载手机应用还是应用商店程序，都建议用户直接到官方网站里面进行下载。不过好在现在很多手机都自带有应用商店，利用它就可以下载到安全的手机应用程序了，避免通过不正规的渠道进行下载安装操作。

全新安全漏洞造成系统蓝屏

漏洞名称：Windows SMBv3 远程攻击0day漏洞

漏洞危害：

最近国外的技术网站Github曝光了一个Windows系统的0day漏洞，该漏洞会影响到Windows 8、Windows 8.1以及Windows 10等系统。由于漏洞发生在系统的服务器消息块（SMB）协议上面，所以黑客可以模拟出一个SMB服务器，接着可以通过139、445等远程端口，以及中间人方式“毒化”SMB回应，甚至以包含UNC路径的邮件、文档或网页诱骗用户点击触发漏洞。一旦这个安全漏洞被触发，就会引起拒绝服务的操作，甚至出现系统蓝屏等一系列的问题，所以必须要引起用户的高度注意才可以。

防范措施：

由于这个安全漏洞暂时没有相关的补丁可以使用，所以我们只能使用间接的方法进行防范。也就是通过防火墙阻止TCP的139和445端口，通过阻止入站和出站的SMB流量，从而保护位于防火墙后面的系统。CF

火绒安全
www.huorong.cn
本栏目由火绒安全软件提供技术支持

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

红包背后保护神
微信支付风控解密

文| 技术宅

微信支付已经成为大家常用的支付手段，但是在日常使用中总会出现各种支付陷阱。那么微信后台风控部门是怎样在保护微信支付？我们又该怎么更安全地使用微信支付？

微信支付 一个简单支付游戏？

说到微信支付，现在几乎所有有手机的年轻朋友都在使用。无论是微信群里的发红包、充话费，还是在路边小摊吃小吃、线下超市购物，很多朋友都在使用微信支付。我们只要掏出手机扫一扫，或者简单选择好友转账，输入支付密码后就可以完成一笔微信支付（图1）。

从支付体验上来说，微信支付操作已经做得非常简洁。不过由于微信支付毕竟是和大家钱包紧密联系在一起，腾讯是如何保护整个支付流程的安全？表面看似简单的支付操作背后又有什么样的安全手段在进行保护？

❶ ● 简单完成扫一扫即可完成微信支付

安全支付的背后——腾讯大金融安全技术解密

微信支付本质是财富转移，因为关系到每个微信用户的财产，因此腾讯为此开发了一整套安全支付风控技术。

首先是对用户的安全考核，大家知道每个微信账号对应一个账户，因此腾讯首先要判定用户的“合法性”，判断是通过多个数据维度进行考核。如设备指纹、网络环境、支付动作（下单、确认支付、输入密码、确认交易）、转账的金额和时间、实名注册人背景信息、关系网深度、账号新旧程度等。当然还包括通过其他方法获取的数据，用腾讯的电脑/手机管家终端，搜集大量和支付相关的样本。对于社交类数据，会和合作伙伴之间进行沟通交流（图2）。

腾讯会将这些维度获取的数据进行整合，形成一个包含信息丰富的数据库，并借助一整套机器学习的计算，这样来自不同维度的数据，经过机器学习之后可以生成一些独特的特征。腾讯借助大数据和人工智能学习模型，就可以快速对任意一个微信账号的支付做出全方位的监控。

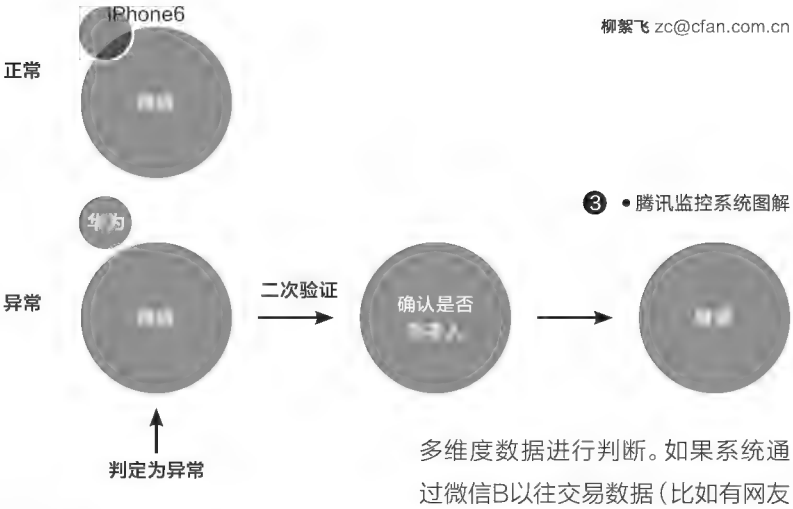
❷ ● 微信获取多维度信息

举个简单的例子，微信A账户平时都是使用iPhone 6手机登录微信，但是现在系统监控到A账户突然在华为手机上登录，那么监控系统就会认为用户微信可能被盗号。为了保护用户资金的安全，监测系统会自动在后台触发“二次验证”，比如自动要求登录者进行人脸识别验证或者语音、短信验证，确保登录微信A的确实是本人。这里风控系统主要通过用户登录设备数据进行监测，通过二次验证手段对微信进行保护，当然腾讯风控系统还会使用更丰富的规则对用户的异常行为进行全方位的监测（图3）。

其次是对用户的支付行为进行判断，确保交易行为合理+合法。比如在日常微信支付中，微信被盗号或

柳絮飞 zc@cfan.com.cn

者被骗子诈骗，此时的交易行为也会显示异常。例如一个微信A账户在0:00绑了卡，然后马上给另一个非好友微信B大额转账，另一个微信号又马上提现。此时微信风控系统会对交易时间做出判断，首先交易时间可疑（因为很少用户会在这个时间段绑卡交易），其次从两个账号的亲密度模型来看，之前两个号并没有交集，这也很可疑。通过综合判断，系统会认为这是一个典型的转移资金的风险场景。若是微信A被盗号，那么系统就会对后续的支付进行拦截，或者



❸ • 腾讯监控系统图解

激活二次验证以确保发生支付的微信A是本人在操作。这里风控系统就通过交易时间、用户社交数据这些多维度数据进行判断。如果系统通过微信B以往交易数据（比如有网友举报B为骗子），那么系统则会直接切断支付或者冻结骗子的账户，从而保护用户支付的安全。

支付安全 除了风控还要养成好习惯

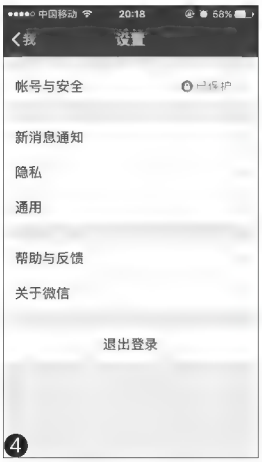
腾讯的风控技术在业界已经极为优秀，不过即使再完善的监控手段也无法完全保障我们的安全。因此要让自己微信支付更为安全，我们平时还要养成良好的使用习惯！

养成用完微信完全退出的好习惯。大家知道现在很多线下超市都支持微信免密码支付，而很多朋友使用微信时习惯自动登录使用，这样一旦你的手机遗失，如果手机没有设置登录密码，那么任何人登录你的微信后通过“我→钱包→收付款→向商家付款”，就可以用你的微信钱包自动支付货款。因此你的手机应该设置登录或者手势密码，并且在用完微信后点击“我→设置→退出登录”，这样才能完全退出微信，并且在下次登录时需要微信密码再次登录使用（图4）。

微信绑卡尽量选择金额较少的银行卡，或者养成绑卡后完成充值后及时解绑的习惯。微信绑卡后会直接使用绑定的银行卡实现快捷支付，因此对于使用微信支付金额不是很大的用户，建议绑卡后进行一定金额的充值后即解绑（以后随用随绑），只要在“我→钱包→银行卡→选中需要解绑的银行卡→点击菜单→解除绑定”即可（图5）。

支付的时候看清收款用户。现在很多微信支付都是通过扫码完成，因此支付的时候一定要看清支付对象。比如前段时间很多不怀好意的人将自己的微信收款二维码贴在摩拜单车，这样借车用户扫码后弹出的实际上是他人的微信收款账号，界面会显示向个人用户XX转账（如果确实是向个人客户转账，则应问清实际账号），如果不加细看输入支付金额后就被骗子骗取钱财了（图6）。

当然诸如不随意安装APP、不随意扫描二维码、安装手机安全软件，这些使用手机的良好习惯也同样需要养成，只有这样才能更好地保护微信支付的安全。CF



• 微信使用完毕需要完全退出

• 养成及时解绑的习惯

• 扫码支付要看清账号信息

王健 wangjian@cfan.com.cn

朋友圈视频分享 拒绝10秒时长限制

文|闫智飞

如今很多用户都喜欢在微信中分享视频，但是微信对视频存在时长限制：不得超过10秒。实际上，我们只需注册一个微信公众号，就能突破微信视频分享10秒的限制了。接下来，笔者就给大家介绍一下如何来实现。

第一步：上传视频

先在手机端登录自己的微信公众号，然后依次点击“素材管理→视频→添加视频”，打开微信公众号的视频上传页面（图1）。点击“选择文件”按钮将保存到手机中的视频添加进来，在“标题”右边的文本框内为上传的视频取个题目（如“迪拜交警豪车宣传片”），点击“分类”右边的下拉箭头，根据所上传的视频内容的不同为其选择一个合适的分类（如“微电影”），在简介右边的文本框内随意输入几个字作为简介。完成上述操作后，点击“保存”按钮，即可完成视频的上传工作。

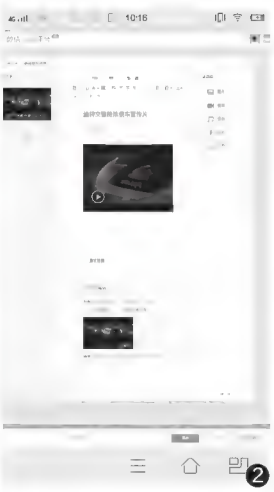
1

小提示

腾讯对上传的视频会有一个大约三到五分钟左右的审核过程，只要不是法律法规所禁止的视频内容，基本都会审核通过。

第二步：发布视频

在自己的微信公众号界面，点击“素材管理→新建图文信息”，打开“新建图文消息页面”（图2）。接着在该页面中点击右侧的“视频”，打开“选择视频”页面的“素材库” 选项卡。再选中“素材库”中新上传的视频并点击“确定”按钮，将第一步上传的视频添加进来。最后点击“保存”按钮，以完成图文消息的创建工作。


2

小提示

虽然使用“腾讯视频”APP也可以将自己拍摄的视频上传并分享到朋友圈，但一来此应用弹窗广告较多，二来上传的视频审核时间也较长（大约1个半小时或更长，可能是由于每天视频上传量太大的缘故），因此不建议使用。

第三步：推送图文消息并分享到朋友圈

依次点击微信公众号界面中的“群发功能→从素材库中选择”，打开“选择素材”页面（图3）。接着选中刚刚创建的图文消息，点击“确定”按钮，以完成图文消息的推送操作（图4）。再点击下端的“查看全文”链接，就可以在公众号新打开的页面中欣赏到刚刚上传的视频了。而点击该页面右上角的三个白点按钮，在新弹出的快捷菜单中选择“分享到朋友圈”，就可以将该视频分享到朋友圈。CF

3

4

王健 wangjian@cfan.com.cn

强制所有应用使用分屏功能

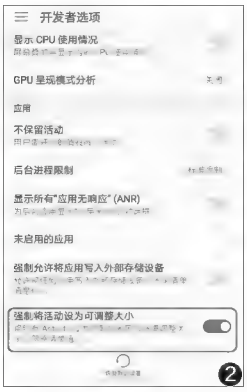
文|镜花水月

如今很多Android手机都集成了分屏功能，可以轻松实现打开两个APP，让聊微信和看视频两不耽误。问题是，Android系统环境下有很多软件自身并不支持分屏，比如不少游戏在使用分屏功能时会弹出报错提醒（图1）。如果我们想强制任意APP分屏，能否做到呢？

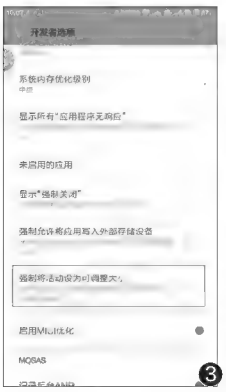
强制所有APP使用分屏功能需要系统层面的支持，并非所有Android手机品牌都支持。但是，如果你的手机在开发者选项界面的应用一栏中提供了“强制将活动设为可调整大小”的可选项，那么恭喜你，只要你将其激活就能实现对所有APP进行分屏了。

以华为手机为例，需要将系统升级到Android 7.0（EMUI5.0）才能看到这个选项（图2），小米手机的MIUI系统升级到MIUI8时也有所提供（图3），而联想ZUK Z2升级到Android 7.0后则没有这个功能（图4）。所以说，强制分屏莫强求。CF

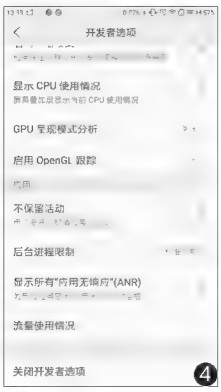
1



2



3



4

通过蓝牙共享手机网络

文|镜花水月

提到网络共享，相信很多用户首先会想到用手机建立一个Wi-Fi热点再共享给他人使用。但是，无线热点的共享方式耗电量很高，不适合长时间使用。

此外，有时我们并不愿意将家里的Wi-Fi密码告诉别人，但当别人想使用家里的网络时，往往还需临时建立个访客专用的热点，好不繁琐。实际上，通过蓝牙我们就能轻松实现网络的共享，从而解决上面两种尴尬现象。

以两款Android手机为例，首先我们需要进入“系统设置→网络共享”，找到并打开两款手机的“蓝牙共享网络”这个选项（图1）。接下来，两款手机通过蓝牙建立连接，成功配对后，在共享网络的手机（假设为手机A）上进行下面的设置步骤。

在蓝牙管理界面的已配对的设备列表中找到需要使用共享网络的手机（假设为手机B）（图2），点击它进入高级设置界面，勾选“互联网连接共享”即可（图3）。现在，哪怕手机B没有打开Wi-Fi，没有安装SIM卡，也能借助手机A的网络进行上网（图4）。请放心，通过蓝牙共享网络的速度还不错，下载速度能有200kb/s以上。CF

1

2

3

4

洁丝 zc@cfan.com.cn

如何备份自己的微信聊天记录

文|老万

Q：不久以前刚刚购买了一款新的手机，所以想将旧手机的微信聊天记录备份下来，然后转移到新的手机里面好进行查看。请问通过什么方法可以备份自己的微信聊天记录呢?

A：其实微信应用自身就带有类似的功能。首先启动微信的客户端应用，在弹出的操作界面点击右下角的“我”按钮，接着在弹出的列表中选择“设置”命令。然后选择“聊天”命令，在“聊天记录”中选择“聊天记录迁移”命令，最后根据向导进行操作就可以了。

当然利用腾讯电脑管家也可以进行微信的聊天记录备份操作。

◆批量删除懒人听书中的内容

Q：平时在挤地铁的时候都喜欢通过懒人听书来打发时间，可是我发现通过懒人听书可以批量地下载音频，但是要想删除的时候却非常麻烦。那么有什么方法可以批量地进行内容的删除操作呢?

A：首先打开“懒人听书”的客户端应用，点击下面工具栏中的“我的”按钮，这样在弹出的窗口列表中就可以看到曾经收听过的内容了。找到需要进行批量删除的内容名称后点击它，在弹出的窗口右上角就可以看到一个“批量删除”的按钮。

◆消除Android 7.1.1网络的x号

Q：我的手机系统已经推送了Android 7.1.1这个版本，可是老的问题又出现了，也就是移动网络的符号那有一个x符号，但是通过以前的方法都无法解决。那么应该如何解决这个问题呢?

A：首先需要下载ADB工具包到系统的根目录，通过命令提示符窗口打开这款工具。在窗口中输入“adb shell”命令后回车，如果出现$标志说明ADB服务已经开启。在$后面输入：settings put global captive_portal_https_url https://captive.v2ex.co/generate_204，然后再输入reboot重启设备即可。

◆CM以外的其他ROM选择

Q：以前每当购买一款新的手机，就会安装CM这款系统，因为它的优化设计比普通的系统好，可是前段时间听说这款系统现在已经停止更新了。那么请问还有什么第三方的系统可以推荐吗?

A：如果要说系统的话，其实国内的魔趣系统还是很不错的，用户可以下载来试一试。另外你说的CM系统现在已经换了一个马甲重出江湖了，而且针对国内的一加手机、红米手机、步步高手机等已经发布了相应的版本，用户可以根据自己的手机来进行下载安装。

◆简单又好用的剪贴板工具

Q：在电脑里面有一类剪贴板工具，可以不断地复制各种各样的信息，然后用户在需要的时候从中调用。那么在手机里面有没有类似的工具可以推荐，最好是简单易用的那种?

A：其实这类工具在手机里面已经很多了，不过个人认为最简单好用的还是“Clip Stack”这款工具。当用户安装这款工具以后，启动它就会在系统后台进行驻留。以后可以像平时那样进行信息内容的复制操作，当用户需要粘贴的时候只需要下拉通知栏，在通知栏就可以看到已经复制的内容。点击内容旁边的复制按钮，就可以将内容重新复制到剪贴板里面。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

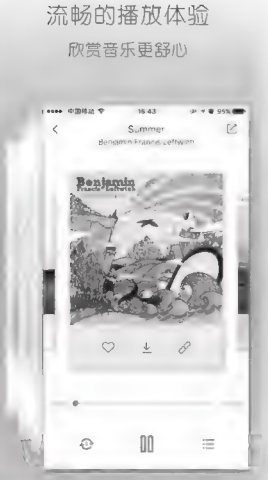
聆听音乐 学习生活
让你每天都在爱乐之城

文|酱鸭

虽然《爱乐之城》与奥斯卡失之交臂，但它所营造的每一段音乐，让听到的人都有着不一样的感受，困顿在这座爱乐城市的星光下，事业不如意的年轻女演员和穷困潦倒的音乐家为梦想随时歌舞，因为无需向任何人顺从。虽然我们无法拥有诗意般的人生，但却拥有造梦的权利。在人人追梦的时代，以下这些有深度的音乐APP，可能会让你感受到梦想、感受到生活。

落网

落网利用在线期刊的形式，把那些独立于世却又格外动人的声音介绍给你，八百多期的音乐介绍，汇聚了摇滚、民谣、流行、电子、古典、金属、朋克等各种音乐风格。极简而经典的黑白主调保持了落网素雅的风格，同市面上一些音乐电台应用一样，落网也坚持人工选荐音乐期刊，将乐曲、文字与图片三者有机结合对音乐做出了全新的诠释。内置浮窗播放器，点击右上角即可开启，主界面中选择播放什么音乐后播放器会自动导入播放列表并开始播放。落网依托介绍国内独立乐队的单曲和音乐活动促进着国内音乐的发展，逐渐聚集了大量热爱音乐的聆听者。在落网社区这个精神角落里，倾诉内心已然成为了很多人的习惯。



Android下载地址

iOS下载地址

余音

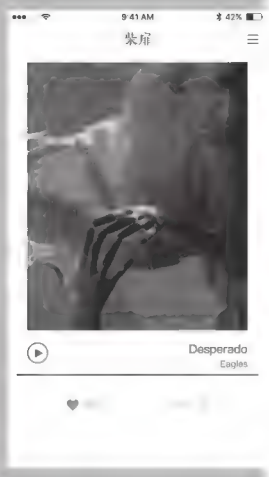
余音没有盲目地在界面中增加毛玻璃等流行的元素，也没有增加太多难以学习的操作。所有操作简单流畅，搭配切换界面时灵动的小动画，都令使用者感到愉悦。通过乐文、猎乐、遇见、音乐人四个板块，余音尝试着专注于推荐国内音乐人，一首主推的歌曲、一段关于他和音乐的故事来吸引着我们。并不算多的乐文，却详细揭露了舞台上那些身影背后的故事。如果你想知道聚光灯之外的音乐故事，就让余音来告诉你吧。

Android下载地址

iOS下载地址

柴扉

柴扉的界面堪称极简的典范，滑动卡片式的交互、大块的留白设计，让我们专注在柴扉门后的世界里。柴扉每天都会推荐一首歌、一则语录、一篇文章。就像那些春日倦怠的午后，吃着西瓜，听着歌，在细碎时光里读完一篇短文，品位一段温柔内心的话语吧。CF



Android下载地址

iOS下载地址

张博 zhangbo@cfan.com.cn

用你的消费 建立一座城 记账城市

文|酱鸭

之前曾为大家介绍过的《Walkr 口袋里的银河冒险》，可谓带起了一股游戏与日常记录相结合的APP设计风潮，将计步器和银河探险游戏结合在一起，记录用户每天走路的步数就可以飞往银河系更远的星球，到达宇宙的远方，玩游戏的同时也达成健身的目标。还没完，开发商Fourdesire又将一款类似的产品带到了我们面前。

iOS下载地址

《记账城市》的设计用意和《Walkr》一样，都是把“日常记录”做成有趣的游戏，而此次延续前作清新可爱画风的同时，将理财记账与城市经营建设结合了起来。在应用中，使用者通过持之以恒的消费记录，就能发展出繁荣的美丽城市。

启动应用之后，只要在当天记下收支明细，就会有新的建筑拔地而起，应用会根据你记下的每一笔账，对应的生成银行、美食店、机场、百货公司、电影院、游乐中心、野营地等等五花八门的建筑。不仅如此，随着城市建筑的增多，你还可以征召游客成为你的市民，然后给他们安排工作，从而让你的城市运作起来，变得更加繁华。

主界面上显示的就是你的城市，点开底下的今日清单可以添加账单记录，每项清单可以进行具体的命名，也可以使用“智能建议”来添加项目名称。添加新的名目，就有更大的几率发现新建筑物，这个把添加记账转变成解锁建筑物的要素非常有趣。

在清单上左右滑动，可以往前和往后浏览记账，点击左下角的圆圈图标，可以查看收支分析图，一天花费多少、进账多少，哪部分占比最大统统一目了然。需要注意的是，该应用需要坚持每天记账，它并不像游戏那样一直沉迷其中就能不停地升级解锁新内容。用户每天记账获得的建筑物是有限的，并且只有当天记账才能够发展城市，这就要求你每天都要打开APP记下今天的账目，不然你的城市就会冷冷清清。但相反的，只要坚持每天都记，城市就会越来越漂亮。这对于那些下了APP决心认真记账结果十天半月都不开一次的小咸鱼来说，简直不能忍。美丽城市是我家，城市壮大靠大家，只能养成天天记账的习惯了。

不仅如此，应用内还准备了齐全的成就系统，不仅数量众多，而且分门别类让你可以“有的放矢”。从设计的目的来说，不同的人有不同的消费习惯，而且在一个时间段内，可能用于某一方面的开支较多，其他方面的开支较少，成就系统也照顾到了这样的习惯。除去基本的城市发展和人口发展成就，美食、饮料、消费、居家、医疗、交通、休闲娱乐、杂货、3C电器等开销，都能积攒成就。

甚至如果你是一个喜欢攒钱不爱花钱的人，应用也为你准备了“财富之都”的成就。从一个城市的发展，就能看出你平时的消费习惯，折射出你的理财观念。这真的很有意思。

单单作为一个记账软件，它的功能已经能够胜任日常用途，何况还有萌萌的清新画面、多样化的城市建筑、富有成就感的任务系统。如果你正好需要一款记账软件，或者需要一款能让自己坚持下来的记账软件，那么试一试Fourdesire的《记账城市》呗 。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

就在这 交流汉字的古典韵味 叁行

文|酱鸭

《叁行》的副标题是——文字从未在这里缺席。可能许多人会因为这句话而喜欢上这个APP。它是一款中文竖排交流社区应用，可能也是全世界唯一的一个中文并且是竖排的开放式文学社区。在这里，人们选择各自感兴趣的话题进行交流，包括历史、文化、文学、文字、艺术以及一切有趣的方向，话题非常广泛，既有诗词歌赋，也有心情小记，还有书法自拍……人们在这里创建自己的话题，并参与别人的话题，当然都是采用一种叁行独创的古典主义的方式——中文竖式排版。

iOS下载地址

据笔者了解，《叁行》最初的开发阵容只有两人，开发者是中国古代文化坚定的爱好者，所以创立了叁行。叁，指万物的意思。叁行，大概就是字里行间，囊括万物。打开APP，迎面扑来的是古风的气息，不自觉地你就会被竖版繁体字和古代韵味吸引，有想要继续尝试的冲动。用户可以在这里发起文本话题、图文话题，用户输入的文字均以繁体中文呈现。你可以创建自己的话题分类，评论、收藏与点赞，用书法手写分享，还可以轻松地记录一些内容，生成具有美感的中国风便签，快捷方便地分享和保存。

《叁行》主界面的内容看起来有些凌乱，不过在右上角的分类按钮上可以来到内容分类板块，上面的八个字分别是——书、学、史、艺、戏、情、谜、归。其“归”就是进入软件后的主界面，其他的七项都是对应文字特征的板块。另外还有公告栏、新手村等这样的常规板块设置。其实你很难去界定《叁行》里展现的内容，说它是诗词阅读类吧，没问题；说它是随感笔记类吧，也没问题；文学同好交流论坛也可以。一定要下定义的话，这就是一个针对文艺青年的社交类APP，稍有文学素养的人，是无法拒绝的。

最重要的是，这个社区里的用户交流，和如今早就已经上天的移动社交、新媒体社交看起来完全不是一种风格。没有常见的某易某吧那样的乌烟瘴气追求高赞高亮，这里的回复都是富有文艺气息的，又或者是善意有趣的，也有结合流行的网络用语梗，但总能跟APP的风格契合起来。真的很佩服这些不认识的朋友。有些话题的回复跨度长达月余，作为一个社交软件来说，真的是够慢了，不过在这样的气氛下，慢也成了一个优点。

正是《叁行》本身的整体氛围都力求模仿古代，正因为如此，连用户的注册昵称和发言回复，都带着“穿越古代”的有趣互动。像《叁行》这样的陌生人社交，或许用户更有可能找到和自己趣味相投的人，并且在这样一个穿越的环境中可以沉默、静观、分享、学习，是非常难得的一种环境。

从使用感受上看，它注定是一个曲高和寡的应用，从内到外，从理念到UI，从内容到用户，都是远离大众流行的“小世界”。软件存在的一些缺点固然也不少，但笔者觉得，只要《叁行》围绕文化的初衷不变，用户的认可度和黏性就不会下降，这样的文学性APP一定能拥有自己的一席之地。我们丢失繁体字和竖式排版有多久了呢？当然并不是说简体字和现代排版有哪里不好，只不过有些东西是汉字所独有的，如果简体字没有推行，如果西文横排没有胜过竖排，如果计算机是中国人发明的，如果编程语言是汉字书写……那一切是不是会完全不同？CF

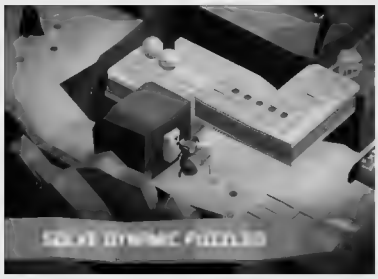
张博 zhangbo@cfan.com.cn

父子联手的跨时空冒险 末日冒险：遗忘的命运

文|酱鸭

父爱如山，对于儿子来说可能在小时候都觉得父亲是一个非常严厉的人，有时候甚至会觉得对自己已经近乎是苛刻了，对自己的要求永远都比别人高，不如母亲的爱那样温柔。但是当我们的年纪渐长，开始经历了一些事情之后才会理解到，往往父亲的爱是更深沉的。此前，韩国游戏开发商NEXON曾经在去年的韩国GStar 2016游戏展上发布过一款以父子联手进行冒险的游戏新作，而这款游戏《末日冒险：遗忘的命运（After the End: Forsaken Destiny）》终于在各应用商店陆续上架了。

iOS下载地址



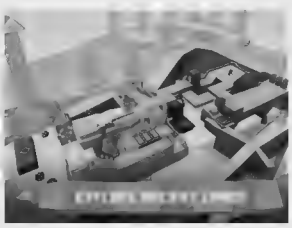
游戏讲述的是一个发生在很久很久之前的故事，在世界的某个地方，有一对父子他们想要拯救自己的部族，但是这可不是一件容易的事情，为了完成这个任务他们必须深入到一个古代遗迹当中寻找隐藏被埋藏起来的神器宝藏。但是父子二人并不是一同进行冒险的，而玩家则需要利用两个人在时间上的不同，将遗迹中的谜题解开，并最终完成父子俩共同的目标。

在刚进入游戏中的时候玩家就会被惊艳的3D画面效果所震撼，由于古代遗迹隐藏于一个沙漠当中，所以游戏中大部分的场景都是放置在沙漠里，而伴随着大风、漫天黄沙让玩家甚至都无法看清楚眼前的道路。游戏中的天气效果可以说是让人眼前一亮的，而且玩家在设置中可以针对画面质量进行设定，如果玩家的设备允许，高画质一定不会让玩家们失望的。而与此同时，游戏中的音效则大部分都是环境音，并没有太多的其他背景音乐，这对于玩家的代入感来说还是比较有帮助的。

游戏中的操作方式非常简单，通过左下角的虚拟摇杆玩家可以控制角色的移动，而当玩家遇到了开关或者需要互动的物品的时候，点击右下角即可完成互动，而在画面中划动手指则可以对视角进行移动。由于游戏采用的是3D化的画面设计，所以玩家可以对视角进行比较自由的移动，而这个操作也是游戏中非常重要的一个部分。因为不少的机关和宝物都是隐藏在角落里的，有时候玩家需要转换视角才可以看到目标或者前进的道路。不过这一点和《纪念碑谷》中的机制也不太一样，玩家并不能让角色走过看上去相通的路。

在玩家扳动一些机关之后才可以在两个角色之间进行转换，而在切换的时候不仅仅是玩家的控制权发生了改变，而且场景中的环境也会发生相应的变化，例如切换到儿子的世界之后玩家可以看到沙漠中的沙子位置更高了。而且在遗迹当中，玩家还会看到许多奇怪的小动物，玩家可要小心别碰到它们，而有时候玩家也需要拿起石头解决一下挡在前进道路上的怪物。不过这在游戏中并不会占太多的分量，游戏中所考验的还是玩家的智商。

总的来说，游戏的难度还是比较大的，看上去不算大的场景但是要想收集完所有的元素还是要费一番心思的，而且一些小路和小机关比较多，玩家要想通过需要思考一段时间的。而在一些地方游戏中会给予一定的提示，玩家可以点击画面左上角的感叹号进行查看，游戏将会提示玩家需要走到哪个位置，或者启动哪一个开关，不过并不是所有的地方都有提示的。游戏的质量还是非常让人满意的。CF



探寻历史足迹 奇度：不懈的追求

文|酱鸭

历史和名胜古迹总是令人着迷，那么在如今的手游中，有没有一款能够让玩家回到古代，单纯进行风光游历的作品？还别说，笔者为大家找到了《奇度：不懈的追求（Kidu: A Relentless Quest）》，至于是否能打动玩家们，就是见仁见智的事情了。

iOS下载地址

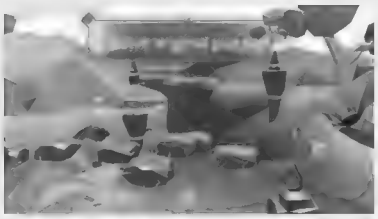
《奇度: 不懈的追求》在画面上运用了低多边形的设计风格，这让整个游戏的场景在不失立体感的情况下显得更具特色，而与此同时，大量色彩的使用也让游戏平添了更多的生气。再结合不错的光影效果，从整体上来看，本作能够给玩家带来非常优秀的视觉体验。而在这种美轮美奂的场景之中，主角形象的建模以及场景中其他古建筑、植被的设计也非常有层次感，单就画面来看，绝对值得一赞。

开发者为玩家创造的剧本比较普通，游戏中玩家将会扮演一名头戴红帽、年轻反叛而想要改变生活的男孩，因为在梦中邂逅了神秘女孩，所以你决定踏上这场冒险之旅。而这一切只是为了再次见到她并且向其询问整个事情的经过以及为何偏偏只有男孩成功地穿越了。当然作为一款冒险游戏，本作在“儿女私情”方面也没有做过多的纠结，基本上都是点到为止，毕竟开发者也不想让玩家迷失在这方面，而忽略了游戏本身精彩的解谜过程。

本作在内容方面参考了一般手机游戏的设定，将章节与关卡紧密地结合了起来，通过不同的画风将玩家的整个游戏进程分割成几个部分。而与此同时，各个章节的设计也非常出色。游戏提供了14个解谜冒险关卡，分布在四个古文明世界，虽然每一关都没有明确的时间限制，但毕竟这也影响到结尾的打分，所以想要刷高分的玩家可一定要确保在游戏中万无一失。

总的来说，本作的主要玩法类似于横版通关，玩家需要在场景中克服各种各样的障碍，最终到达游戏的存档点。当然这其中也有一定的收集要素，玩家可以从这些内容当中了解游戏的更多信息。而至于玩法，比较有特色的一点是游戏中需要玩家水平或者将设备倾斜一定的角度来将原本看起来毫无关系的场景要素进行拼接，从而组合出全新的通路。充分利用了视觉上所营造的错觉，给玩家带来了全新的游戏体验。而在键位的设计上，游戏也比较传统，左侧的方向控制与右侧的上跳、下蹲，相信各位老玩家一定都能够了解。而至于游戏中的提示功能，我们只需要点击屏幕右上方的眼球标识就可以搞定了。在提示情况下，不可用的元素会显示灰白色而可用元素则将保持原本的色彩。本作有一定的上手难度，但一旦体验之后，你绝对会为其竖起大拇指。

简而言之，《奇度: 不懈的追求》用优美的画风与出色的玩法为玩家营造了一个相当带感的寻古之旅。游戏整体难度不大，非常适合打发零散的闲暇时间，感兴趣的玩家千万不要错过。CF



张博 zhangbo@cfan.com.cn

位置和能力同样重要 Faeria

文|酱鸭

如今卡牌游戏盛行，而不少开发商都将游戏的重点放在了扩展卡牌游戏类型及发展多样性上，一个卡牌游戏中几十种不同的卡牌已经是非常常见的事情了。不同的卡牌都有其特殊的能力，而正是利用这些卡牌的差异性使得玩家在利用卡牌对战时有多种不同的选择以及战术（如皇室战争），使得游戏的可玩性变得更高，但除此之外似乎并没有开发商在其他更多的地方能够做出一些改变。

iOS下载地址

不过开发商ABRAKAM找到了另外一个可以让卡牌游戏更有趣的玩法，他们的新作《Faeria》，正式上架了。这个游戏中最突出的特点就是，将地形元素融入到了卡牌类的游戏中。一般地形对于策略类游戏来说比较重要，而在一般的卡牌游戏中，大多都将这个元素弱化甚至直接取消，玩家只需要在一个桌面上出牌即可，即便是《皇室战争》开发出来的“地形杀”也只是在固化的地图上进行。

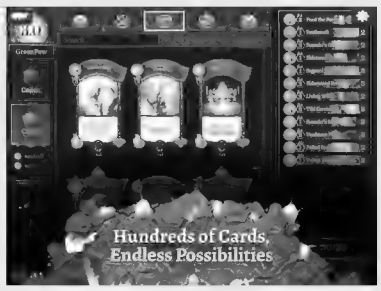
而《Faeria》中加入了许多不同类型的地形，这些对于一些卡牌来说是非常重要的。将“场地”策略融入到卡牌对战，会不会让你想起星际争霸中的墙头架坦克呀？要想获得比赛的胜利，单纯依靠卡牌属性压制对手已经是远远不够了。

当玩家第一次进入游戏的时候，需要经过一系列的新手教程之后才能正式开始游戏。在刚进入战场的时候，在玩家与对方中间的场地还是一片空白，玩家并不能直接在上面放置卡牌单位，所以玩家首先需要在场景中建立场地，点击右下角的图标之后并点击场景中的相应格子即可完成。玩家只能在本方格子的相邻位置建立新场地，之后玩家即可在本方的格子上放置卡牌单位。

在卡牌上将会显示该单位的攻击力、血量以及召唤出该单位所需要消耗的能量点。此外部分特殊功能卡牌上还会显示该卡牌的作用，玩家直接长按相应的卡牌即可查看到相关的信息。当单位被召唤出来之后，玩家点击单位可以查看到该单位可以移动的格子，若是敌人正好处于攻击范围内的话，也会用红色进行高亮显示，玩家直接点击相应的格子即可完成移动以及攻击动作。当单位受到攻击之后，除了会消耗相应的生命值之外，也会对对方进行一次反击，所以玩家在攻击之前还是需要好好计算一下得失。

新元素的加入让本作在保证了卡牌对战游戏的乐趣之外，战斗时在战术上获得更大的自由度，而且一些卡牌需要玩家建造其他类型的格子之后才可以召唤出来，但是游戏中格子的个数还是比较有限的，所以如何规划就显得很重要了。

此外，本方单位只能在本方格子上召唤出来，而且在场地四周会有能量点，在该点周围的单位将会在每一个回合中获得额外的能量点数，所以格子和单位的位置也是值得玩家好好考虑的。与传统的卡牌对战游戏相比，游戏的可玩度更高。CF

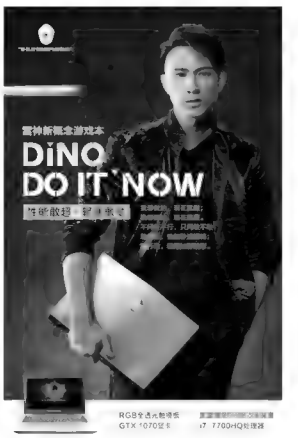


2017年度拍照手机荣耀V9发布 售价2599元起

荣耀于2月21日正式在北京发布了2017年开年旗舰荣耀V9，这是荣耀史上品质和性能突破的极速之作，其拥有麒麟960+6GB内存、5.7英寸2K高清护眼屏、第三代双摄技术、4000mAh大电池容量等顶级配置，及基于人工智能算法的EMUI 5.0。最具突破性的是，荣耀V9采用突破性的大技术，系统解决手机卡顿问题，不仅解决瞬时卡顿问题，实现秒杀、秒抢、秒拍，还保证持久流畅，实现500天不卡顿。其拥有4GB+64GB全网通标配版，6GB+64GB全网通高配版和6GB+128GB全网通尊享版三款，三个版本售价分别为2599元、2999元和3499元，有铂光金、幻夜黑、魅焰红、极光蓝四种颜色，其中仅6GB+128GB全网通尊享版有魅焰红版。

吴尊代言雷神旗舰新品 向“灯厂”宣战

2月28日，雷神科技3周年暨新品发布会在数百位粉丝的见证下，于北京798艺术中心东区故事D·live生活馆如期举行。作为年度新品发布会，雷神以传承经典、轻取未来的概念发布了2017年度的两款重量级新品游戏本。其中主打未来概念的Dino作为全新系列的旗舰机型，采用特立独行的新生蓝作为主色调，一体成型的金属机身和高强度玻璃纤维造就了Dino的钢筋铁骨。作为旗舰机型的Dino还搭载了4K高清显示屏，以及英特尔最新七代处理器i7-7700HQ、GTX 1070发烧级显卡，16GB内存搭配512GB SSD+1TB机械硬盘，厚度仅为28mm，价格定格在16999元，更有8999元精英版可供选择。而作为双子星之一的911 Targa，在拥有游戏本的强劲属性时，将厚度整整降低了近三分之一。同样搭载英特尔第七代i7-7700HQ、GTX 1060游戏显卡，8GB内存搭配512GB SSD，首发最高配价格仅需9999元。



360手机N5正式发布售价1399元 首创三大软件黑科技引关注

360手机在2月22日的北京发布会上，正式推出旗下的年度主力机型——360手机N5。作为近期颇受关注的新品，售价为1399元的360手机N5配备了强劲的硬件和6GB超大内存，首次搭载了独家的应用启动加速、多任务管理和应用多开功能，同时也延续了金属机身、支持快充的大容量电池，并配备了以安全著称的最新版360 OS 2.0系统。此次发布会上，360手机还联合网易游戏公布了与《光明大陆》游戏合作的具体事宜，N5是网易指定的《光明大陆》官方推荐手机，购买360手机N5的用户更可在游戏中获得与手机同等价值的礼包。

闪迪推出新版高速大容量USB闪存盘

3月1日，西部数据公司发布了旗下高性能的256GB闪迪至尊超极速USB 3.1固态闪存盘，这也是其推出的开创全新速度纪录的大容量USB闪存盘。这款全新闪存盘在具有固态硬盘的速度（读取速度420MB/秒、写入速度380MB/秒）、容量和可靠的性能优势的同时，又兼备了USB闪存盘的小巧便携外形，不仅采用了耐用的铝制外壳，还配备了极具时尚性和可靠性的伸缩式接口设计，是专业创意人士、科技发烧友或其他需要创建和分享海量文件的专业人士的理想之选。

王健 wangjian@cfan.com.cn

电脑监控很简单
手机也当监控器

文|红烧真人

喜欢玩电脑的朋友有时候会遇到这种问题：电脑刚才玩的还好好的，突然风扇开始狂转动，或者刚才游戏还很流畅突然就卡顿起来。看起来像是电脑出现了故障，但实际上是电脑在运行工作中性能逐步消耗到了一个顶峰，迫使散热设备高强度工作，只是用户在使用中没有注意到。虽然这些问题对电脑的正常使用没有什么影响，但是出现的时候很是烦人，如果经常出现这些情况，就需要拆开机箱检查是否是某些部件出现了问题。

对于这些问题，一些厂商推出了主机硬件监视器，不过这些大多都是独立的硬件设备，比如华硕OC PANEL，而且要求使用指定的电脑元件，很是麻烦。直接购买2.5英寸光驱位的LCD前置监控面板又不容易买而且有些小贵。不过我们可以通过一些简单的方式，利用手头的“退役”手机实现硬件监视器的效果。

准备工作

1. 一台不用的Android 2.1以上系统的手机。笔者这里用的是“珍藏多年”的小米3，系统已升级到6.01。

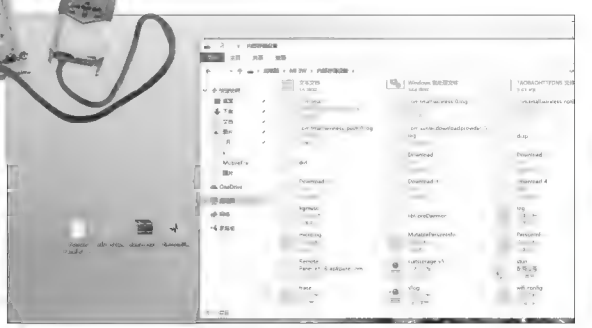
2. ADB工具和USB调节工具。这个软件能让我们在电脑上获得对Android手机的调试权限，实现对手机的控制。

3. PC端的Remote Panel和Android端的Remote Panel（这个软件只有Google Play上有）。这个软件的用途是让手机显示电脑制定的图像。目前iOS手机还没有发现相似软件（喜欢折腾的玩家还可以以此开发出别的有趣的玩法哦）。

4. AIDA64。AIDA64大家应该不陌生。这款软件不但可以检测软硬件的绝大部分系统信息，还可以对电脑硬件进行性能评估。新版本中增加了Odospace功能，有了这个功能我们可以将硬件检测信息串联到别的设备上来。

保证电脑在安装Net framework 4.5之后我们就可以开始调试了。

• 专门的硬件监控器用起来很麻烦

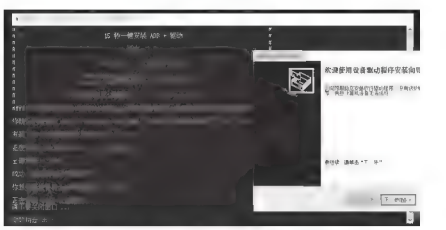


• 各种软件准备完毕

安装使用

软件下载完成之后自然是要开始逐个安装。首先在手机上安装我们下载好的Remote Panel的APK文件，Android端不需要任何的权限，安装之后打开软件，此时软件会一直处于带Logo黑屏状态。按住屏幕弹出选项框，将两个选项都勾选，点击返回让手机继续处于带Logo黑屏。然后将手机连接到电脑上，选择文件传输模式，USB开发者调试选项不要忘记打开（设置→关于手机→版本号或内核版本，连续点击多次即可解锁），把手机放置到一边。

之后是在电脑上安装调试工具。笔者从网上下载的整合安装包，安装过程很简单，全部点Y，按照流程最后安装驱动即可，这里要注意驱动也是分系统的64位系统和32位系统，只能装对应的版本。Remote Panel的PC端一路下一步就OK，软件保持默认设置。该软件默认是开机自动启动，如果不小心被开机助手一类的关掉找不到的话就到安装文件夹下面找，默认是不安装到启动菜单的。之后安装AIDA64，安装完成直接打开软件。

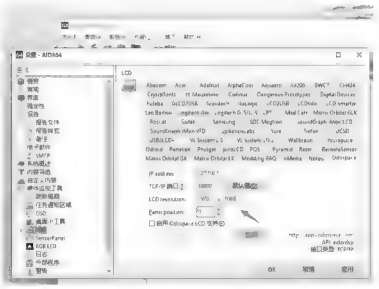


• 安装过程很轻松，不需要特别注意

王健 wangjian@cfan.com.cn

在AIDA64中我们依次点击左上角的“文件菜单→设置→LCD设置”，然后在众多的菜单中找到Odospace选项（默认是在第五行最右侧），在LCD resolution选项里填上手机的分辨率，之后点击启用OdospaceLCD支持，然后我们就能在手机上看到AIDA64的显示啦。不过此时只会显示一片蓝屏，想要做到硬件监控就需要我们手动调整一下。打开LCD项目，点击右下角的新建，然后我们就能看到各种硬件信息，之后根据需求将我们需要的信息一个一个加入进去，通过右上方的“1PX”按钮来移动项目的位置和方向，排列出合适的位置。到此一个方便的硬件监视器就完成了，是不是很简单？

如果大家手上有建荣AX206芯片（只能是AX206）的数码相框也用以上方法将数码相框变成外置硬件监视器。



• 在这个地方输入外接手机的屏幕分辨率

进阶处理

我们还可以做一些美观处理，在增加显示的硬件信息时我们可以进行设定。以截图为例，Item type选项我们可以选择项目的外观，是仪表盘还是条形图都可以，后面的XY则是在屏幕上显示的坐标。Text size是字体大小，后面的Font name是字体，下面的Style是颜色和显示颜色类型。Show label是显示名称，当然这个名称也是自己命名的。

• LCD显示项目中有很多的可自定义选项

通过这些设置可以让显示看起来更炫酷，网上也有别人做完的模板，我们可以下载下来导入到LCD项目之中，如果大小不合适还可以点选某项之后点击修改进行调整。

每次开机都要打开软件和连线有些麻烦，我们可以在“设定→常规”里面改成开机自动启动。然后，我们将电脑和手机连接到同一个路由器里面，打开路由器找到手机的IP地址，然后在Odospace的IP address选项里填入手机的IP地址，这样我们就可以扔掉手机数据线，开机同时把手机的Remote Panel软件启动，就可以做到移动监控电脑硬件信息啦。

当然，如果只是想在游戏中了解电脑的硬件情况，我们可以通过其他软件来实现。比如“游戏加加”这款软件不但可以在游戏中显示详细的硬件信息，还可以进行游戏截图和录像，并通过热键管理减少游戏中按错键的情况。还有一些厂商还会针对自家产品推出一些监控类手机软件，像MSI Command Center就可以让手机变成远程媒体控制器，同时还能控制主板供电/调整CPU与内存设定和主板硬件状态。MSI Afterburner不但能监控显卡硬件信息、调整风扇转速，还可以在手机上进行显卡超频。

掌握了这些方法我们就可以更加直观简单地监控电脑的硬件，减少电脑出问题的情况，时不时还可以在朋友面前“秀”一把，是不是很好玩呢？ CF

• 通过各种软件我们也可以达到监控要求

64.

王健 wangjian@cfan.com.cn

旅行伴侣

荣耀平板2 PK 联想P8

• 联想P8

• 荣耀平板2

近两年平板电脑的热度虽然不及以往，但它们依旧有着很多不可取代的优势，比如拥有更震撼的屏幕、在飞机上也能使用等等。因此，集便携性和性价比于一身的小尺寸平板仍有市场。今天，我们就来看看两款千元级产品，荣耀平板2和联想P8的较量。

参数对比	荣耀平板2标准版	联想P8
屏幕	8英寸IPS（1920×1200像素）	8英寸IPS（1920×1200像素）
CPU	高通骁龙616	高通骁龙625
GPU	Adreno 405	Adreno 506
内存/存储	3GB/16GB（支持存储卡）	3GB/16GB（支持存储卡）
摄像头	200万/800万像素	500万/800万像素
体积	209.3mm×123mm×8.1mm	209.5mm×123.5mm×8.6mm
电池/重量	4800mAh/340g	4250mAh/330g
系统版本	Android 6.0	Android 6.0
参考价格	999元	999元

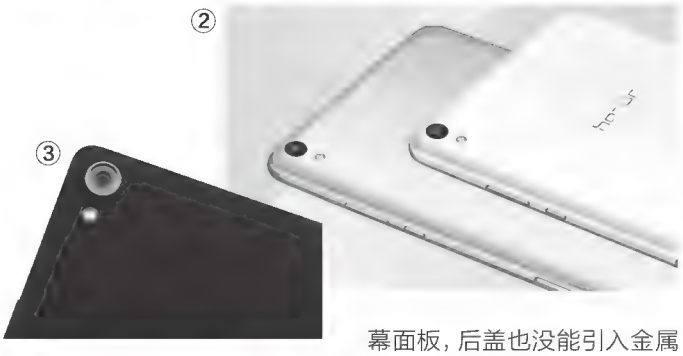
可单手掌握的平板

荣耀平板2和联想P8都采用了8英寸屏幕设计。请放心，虽然从数字上看它们要比iPad mini（7.9英寸）更大，但由于将屏幕显示比例从iPad mini的4:3变成了16:10，所以这两款产品的体型更显“瘦小”（图1），虽然单手操作无望，但单手持握时的压力并不大，男性朋友一手即可掌握，一听330ml可乐的重量也可以接受。

机身材质大有不同

荣耀平板2采用了珍珠白色的屏幕面板，后盖则是金属材质，四周边缘略带弧度，提升了把握时的手感。华为早前的平板后盖大都采用了三段式的金属结构，而荣耀平板2的一体化设计保证了整体的金属质感（图2）。需要注意的是，荣耀平板2的全金属工艺可无法与时下热门手机所用的CNC一体成型工艺相比哦。

①



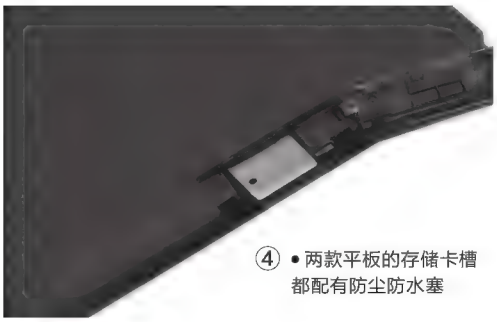
②

③

联想P8采用了黑色的屏幕面板，后盖也没能引入金属材质。但是，该产品却对塑料后盖进行了磨砂工艺的修饰（图3），深蓝色的磨砂后盖手感极为出色，还不存在划痕和容易留下指纹的隐患。

这两款平板电脑都采用

王健 wangjian@cfan.com.cn



④ • 两款平板的存储卡槽都配有防尘防水塞

了虚拟按键设计（返回、主页等按钮占用了屏幕最下一行），后置摄像头都位于机身后盖的左上角，所以整机看起来都颇为简约。这两款产品都还拥有支持通话功能的全网通版（可安装SIM卡），而本文涉及的型号则为各自家族的Wi-Fi版，取消了SIM卡槽，但却不存在无法在飞机上使用的限制。如果你觉得内置空间不够，可以安装存储卡进行扩容（图4）。

核心硬件的差异对比

从表面的参数来看，荣耀平板2和联想P8都搭载了高通八核处理器，但如果深入探究，就会发现它们的核心硬件存在着较大的差距。

其中，荣耀平板2选用了高通早期的骁龙616八核处理器，为了平衡性能和功耗，它基于28nm工艺制造，采用了4×Cortex-A53（1.5GHz）+4×Cortex-A53（1.2GHz）的大小核心设计，内建Adreno405 GPU。而联想P8则搭载了高通骁龙625，基于14nm工艺制造，采用了8×Cortex-A53（2.0GHz）核心设计，集成Adreno 506。

虽然骁龙625依旧定位中低端市场，但由于它采用了更先进的生产工艺，发热量和功耗控制极为出色，在全速游戏过程中很难出现CPU降频的现象，其实际表现甚至不逊于高通旗下更高端的骁龙650或652，因此它能完胜骁龙616也就在情理之中了（见表）。

性能对比	荣耀平板2	联想P8
安兔兔	38580	61515
GeekBench 3-单核	690	778
GeekBench 3-多核	2891	4113

系统体验孰优孰劣

荣耀平板2和联想P8的系统都基于Android 6.0定制而来。荣耀平板2系统的风格和功能都与华为/荣耀手机预装的EMUI相同。该产品的特色在于加入了ClariVu增强显示技术，即便在环境光线非常强烈的条件下也能够实现清晰可见的显示效果。此外，荣耀平板2还在系统层面就加入了分屏功能（图5），可以一边聊微信，一边看视频，将8英寸屏幕的大视野优势充分挖掘出来。

如果你用过这两年的MOTO手机，联想P8开机后你将会看到一个熟悉的系统界面：基于原生Android以及集成乐商店和其他联想服务的UI。P8的特色在于加入了娱乐、儿童独立运行的双模式，通过家长管理系统可管控儿童使用平板的时间和权限，避免孩子沉溺其中（图6）。此外，联想P8还内置双扬声器，支持杜比全景声，在声音的表现力上非常出众。

⑤

⑥

小结

随着智能手机屏幕变得越来越大，小尺寸平板电脑的市场地位受到了严重的威胁。但是，智能手机总存在些许遗憾，比如不能在飞机上使用、通话模块的耗电量较大、为了不错过重要电话或消息而不敢过分压榨电池等等。

就荣耀平板2和联想P8来说，这种8英寸平板在视野面积和便携性之间取得了很好的平衡。虽然它们内置的电池谈不上太大，但由于取消了耗电的通话和4G网络模块，持续观看8小时的在线视频还是没有问题的，非常适合影音爱好者随身携带。如果你更看重性能，联想P8凭借骁龙625处理器的优势明显；如果你更喜欢金属质感，需要经常“一屏二用”，荣耀平板2的表现也不会让你失望。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

屌丝的逆袭

奔腾G4560 PK 酷睿i3-6100

• 酷睿i3-6100

英特尔七代酷睿Kaby Lake架构的“衍生品”，新奔腾家族引入了超线程技术，这就让其在理论上有了越级挑战上代Skylake平台酷睿i3-6100的实力。那么，作为新奔腾家族的入门型号，奔腾G4560和酷睿i3-6100之间到底还有多少差距呢?

• 奔腾G4560

参数对比	奔腾G4560	酷睿i3-6100
隶属平台	Kaby Lake	Skylake
生产工艺	14nm+	14nm
内核/线程	2/4	2/4
主频	3.5GHz	3.7GHz
缓存	3MB	3MB
核芯显卡	HD610	HD530
主板插槽	LGA1151	LGA1151
TDP	54W	51W
参考价格	459元	799元

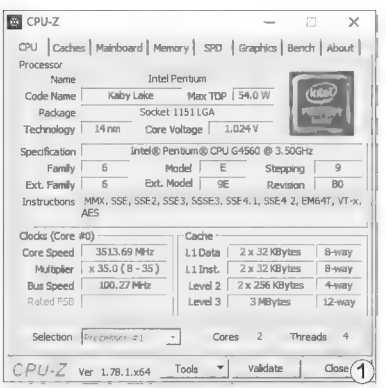
七代奔腾的逆袭

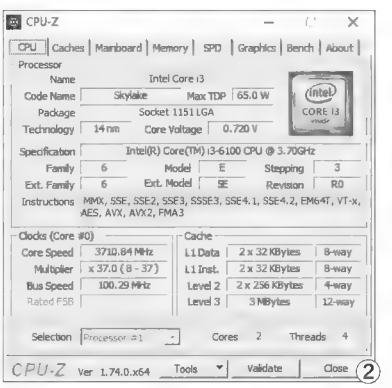
Kaby Lake奔腾之所以被DIY玩家誉为“一代神U”，就是因为它融入了酷睿家族引以为豪的超线程技术。双核四线程、3MB缓存、HD610/HD630核芯显卡，当这些参数汇聚于一身时，七代奔腾的规格已经无限接近六代酷睿i3-6100。以新奔腾家族的入门型号奔腾G4560为例(图1)，它和酷睿i3-6100相比仅仅是主频低了200MHz(图2)，GPU性能略逊一筹，但二者的价格却相差350元!

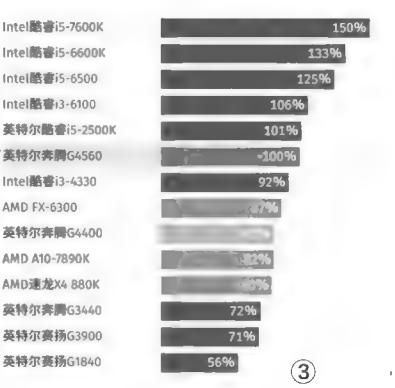
性能到底相差多少

在有了超线程技术的加持后，奔腾G4560的性能较上代奔腾G4400有了明显的提升，其综合性能甚至直逼酷睿i3-6100，哪怕与早些年的“神U”酷睿i5-2500K相比也是不遑多让(表1)。在功耗和发热量的表现上，采用14nm+工艺打造的奔腾G4560更是占尽了优势。

如果你觉得表1的对比资料还不够直观或丰富，图3则是奔腾G4560与近些年热门处理器在无数测试中所取得的平均分数对比，可谓酷睿i3-6100之下的最强代表。要知道，G4560还是新奔腾中规格最强的型号，比如奔腾G4620







王健 wangjian@cfan.com.cn

的主频就和i3-6100一致，都是3.7GHz，这意味着奔腾G4620的性能已经足以将i3-6100踩在脚下了。

小提示

和酷睿i3-6100相比，G4560（包括其他新奔腾处理器）的最大差异就是取消了对AVX 2.0指令集的支持。AVX 2.0具体表现在数据库处理、视频编辑等应用中有着较大的优化，但如果你只是用于办公、上网和游戏等应用场景，那新奔腾和酷睿之间的差异就可忽略不计了。

奔腾G4620的性价比分析

Kaby Lake奔腾家族包含5款子型号，其中G4560的性价比最高，盒装版天猫价格仅有459元。而G4600的报价则为699元，它拥有更高的主频优势，GPU性能也与酷睿处理器持平。可惜，G4600的价格略高，和酷睿i3-6100相比只有百元价差，性价比优势很小。需要注意的是，Kaby Lake奔腾家族中后缀带“T”的为低功耗版，主频较低，所以性能下降得比较明显。考虑到入门平台对功耗不敏感，所以笔者不建议大家选购此类型号（表2）。

小提示

Skylake平台的奔腾家族中有一款名为G4520的型号，它和Kaby Lake奔腾G4560的型号很像，虽然都属于“G45xo”，但却是两个时代的产品，大家在选购时可不要买错了。

表2：Kaby Lake奔腾家族规格对比

参数对比	G4560	G4560T	G4600	G4620	G4600T
默认主频	3.5GHz	2.9GHz	3.6GHz	3.7GHz	3.0GHz
TDP功耗	54W	35W	51W	51W	35W
核芯显卡	HD610	HD610	HD630	HD630	HD630
GPU频率	350MHz 1.05GHz	350MHz 1.05GHz	350MHz 1.1GHz	350MHz 1.1GHz	350MHz 1.05GHz
参考价格	459元	还未上市	699元	还未上市	还未上市
其他规格：14nm工艺，双核四线程，内置3MB高速缓存，支持最大64GB DDR4-2400内存					

表1：奔腾G4560和代表处理器的性能对比表

测试软件	测试项目	奔腾G4560	奔腾G4400	酷睿i3-6100	酷睿i5-2500K
Cinebench R15	多核性能	100%	72%	85%	121%
PC Mark8	工作模式	100%	93%	113%	95%
Handbrake*	4K转1080P	100%	123%	85%	84%
视频解码	X265 1080P	100%	87%	117%	121%
满载功耗	-	57W	60W	90W	120W
满载温度	-	48℃	34℃	61℃	50℃

*代表数字越小，性能越强，本表数据来源于computerbase.com网站

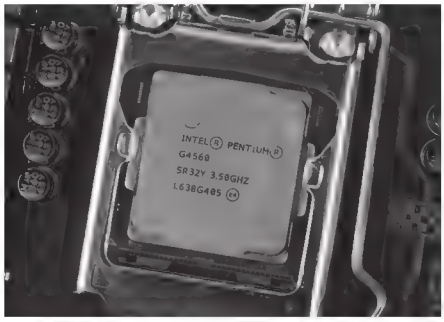
综合成本谁更优

对DIY而言，谈到处理器就不能离开主板，毕竟这两个配件需要成套购买。好消息是，奔腾G4560和酷睿i3-6100虽然属于两代处理器，但它们却都采用了统一的LGA1151接口（图4），这意味着B150等老主板也能支持最新上市的奔腾G4560，无形中降低了整套平台的攒机成本。

但是，只有2016年11月中旬以后出厂的B150（或其他10系列主板）才能直接支持奔腾G4560（或其他七代酷睿处理器），而早期上市的主板需要升级BIOS才能识别使用。如果你没有足够的动手能力，请谨慎选择老主板与新处理器的搭配。

英特尔给奔腾G4560设定的最佳搭档是B250芯片组，此类主板的起价多在459元以上，比B150主板的299元起价贵了不少。如果你选择新主板与奔腾G4560搭配，整套平台的成本不会比酷睿i3-6100和老主板的组合便宜太多。

④



小结

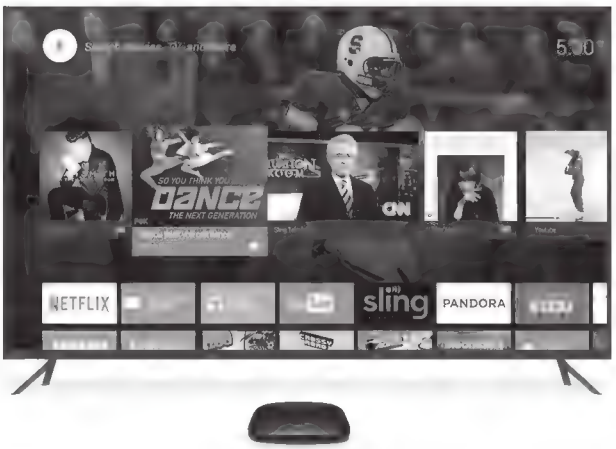
奔腾G4560的出现，为英特尔在入门级市场注入了一针强心剂，它的性能足以比肩自家更高端的酷睿i3-6100，同时也将承担起与AMD即将发布的新处理器抗衡的重任。对预算有限的用户而言，如果你有足够的DIY经验，可以轻松搞定B150的BIOS升级，或者可以买到最新出厂原生支持奔腾G4560的B150主板，那使用G4560攒机无疑远比酷睿i3-6100实惠，用省下的350元买块SSD，可以带来立竿见影的体验提升。CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

家庭影院必备

OTT电视盒子怎么选

随着智能手机屏幕变得越来越大，这种“掌上影院”进一步挤压了家里液晶电视的生存空间。可是，在4K超高清片源和百兆光纤的逐步普及之下，液晶电视又有了新的用武之地：带来更完美的视觉冲击。然而，想让家里的电视获得流畅驾驭超高清片源，提升使用体验，往往还需借助电视盒子帮忙。今天，就让我们将目标锁定在这种电视机的“搭档”身上。



电视盒子的必要性

电视盒子并非什么新鲜事物，这种接驳显示设备就能观看互联网视频资源的小家伙其历史不比iPad这种平板电脑短。无论是古董级别的显像管电视，还是投影机、台式机显示器，凡是带有HDMI接口的显示设备，都能通过电视盒子访问互联网资源，无论是看电视直播、视频点播、通过蓝牙手柄玩游戏，这些需求都不在话下。

可能有读者会问了，这年头智能电视早已取代了普通电视，最近3年~4年生产的电视机大都搭载了ARM处理器，并预装Android系统。换句话说，很多家庭的智能电视早已集成了电视盒子的功能（图1），那电视盒子还有什么生存空间？

这就好像消费者平均每2年就要更换一代手机，随着互联网视频资源从1080P向4K过渡、APP对系统资源占用的不断攀升，老硬件已经跟不上最新的内容和应用的播放/运行需求了。要知道，最早一批的智能电视不乏搭载Cortex-A7或Cortex-A9架构处理器的存在，就像你还能指望4年前的手机流畅运行最新的APP吗？

此外，智能电视的操作系统几乎无法跨级更新，即出厂预装Android 4.x系统的电视再怎么升级都还是Android 4.x，想体验Android 5.x或6.x？不是不可以，请直接购买新品！同理，早期的电视盒子也是如此，同样存在配置过时，因系统版本而不支持某些在今天看来非常必要的功能。

因此，无论你家用的是普通电视还是智能电视，是否买过电视盒子，这些都不影响电视盒子硬件的革新（图2），电视盒子也和手机一样需要更新换代才能获得对最新内容和应用的完美驾驭。

①

②

• 电视盒子也在朝着更迷你更酷的方向发展

王健 wangjian@cfan.com.cn

电视盒子的分类

现阶段电视盒子可以分为三大类：机顶盒、OTT盒子和IPTV盒子。以北京为例，所谓的机顶盒就是歌华有线电视盒，通过有线电视线缆传输信号，可以进行完美的电视频道直播，虽然也提供了点播服务，但却存在较为严重的信号延迟问题，体验不佳。

考虑到很多用户都容易将OTT和IPTV搞混，所以在这里我们有必要重新温习一下。

简单来说，OTT通过公网（和手机、电脑上网使用的网络相同）连接互联网，主打内容开放，用户可通过安装不同的APP获得更多功能和内容。我们熟悉的小米盒子、乐视盒子、华为盒子就都属于OTT盒子（图3），用户只需一次性投入（购买盒子硬件）即可拥有。

IPTV属于互联网协议电视，它通过私网（类似服务商提供的局域网）获取内容，可以获得更稳定的播放质量（图4）。IPTV主要是由电信、联通、移动等运营商提供，虽然主机大都可以通过活动免费赠送，但却需要用户每年都交纳金额不等的年费。

根据国家相关政策，OTT上不能有电视直播，只有IPTV才能享用类似机顶盒的电视直播服务（图5）。当然，OTT盒子可以通过直播类APP获得类似功能，只是在体验上要逊色IPTV一筹，比如存在信号的延迟，高清频道实际清晰度只有720P，而IPTV则可做到1080P。

因此，如果你购买电视盒子只是用于看电视直播，点播过往的直播资源，肯为年费买单，那IPTV就是绝配。如果你希望可以将电视打造成超大号的平板电脑，可以像手机一样安装各种APP从而获得无限可能（图6），那OTT就是最佳之选。

③

④

⑤ ⑥

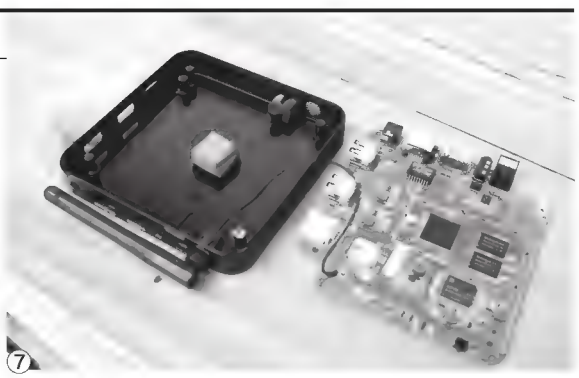
火速链接

现在的OTT电视盒子都支持Airplay、Miracast和DLNA三种无线协议，可以将iPhone、Android手机或电脑屏幕上的内容推送到与其相连的电视屏幕上来。具体的实现方法和效果，请参考本刊上期特别话题的内容。

OTT电视盒子的常见方案

价格、性能和开放性，是影响我们选购OTT电视盒子的核心要素。价格就不用说了，在品牌知名度和性能相近时，自然是价格越便宜的越好。而性能和开放性，则是需要我们耐心考量的环节。

其中，OTT电视盒子的性能取决于它所搭载的处理器型号（图7）。现阶段OTT电视盒子的处理器主要来源于以下几个芯片供应商。



⑦

王健 wangjian@cfan.com.cn

晶晨系列

晶晨曾是国产平板电脑芯片的主要供应商之一，但由于后续升级换代速度过慢而被对手超越，随后便开始转战OTT和智能电视市场，也是时下在OTT领域占有率最高的芯片供应商。目前晶晨在OTT领域的处理器主要以S812、S905和S912为主，笔者建议大家跳过S812，直接选择

⑧

搭载S905或S912的产品（图8），比如S912就采用了八核Cortex-A53处理器，并集成Mali-T820MP3 GPU，综合性能非常不错。

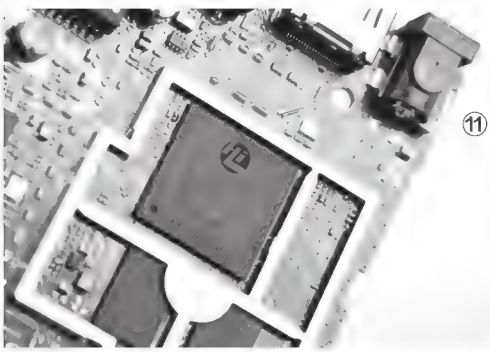
瑞芯微系列

瑞芯微同样是以平板电脑起家，现阶段主打的处理器以RK3288、RK3368和RK3399为主，其中RK3368和RK3399的性能更值得期待。RK3368是一颗八核Cortex-A53处理器，集成PowerVR G6110 GPU；RK3399则是一颗由双核Cortex-A72+四核Cortex-A53组成的六核处理器，集成Mali-T820MP4 GPU，性能表现极为强悍（图9）。

⑨

海思系列

海思处理器是华为/荣耀盒子专用的芯片，后来也逐渐开放给了第三方品牌。早期产品使用的是手机处理器K3V2，后续新品则升级到了Hi3798/Hi3798M/Hi3798C V200（图11），其中Hi3798C V200的性能最强，它是一款四核Cortex A53架构处理器，集成Mali-T720 GPU。


⑪

全志系列

作为昔日的平板电脑芯片供应商，全志在向OTT盒子转型时最早加入了4K硬解码和3D视频合成的概念。全志OTT处理器以H3、H5和H8为主，其中H3和H8都是老旧的Cortex-A7架构设计，而H5则升级到了最新Cortex-A53架构，并集成Mali-450MP6 GPU（图10）。

⑩

联发科系列

虽然联发科在手机领域风生水起，但其在OTT电视盒子领域就显得有些后继乏力了。旗下针对盒子定制的处理器包括MT8685和MT8693。其中MT8685采用四核Cortex-A7架构，集成Mali-450MP4 GPU；MT8693采用双核Cortex-A72+四核Cortex-A53架构，集成Power VR GX6250 GPU（图12）。

最近两年面世的OTT盒子处理器都能完美驾驭4K视频播放，确保在Android系统中操

⑫ ● 考虑到MT8693发热量较高，在盒子里塞进散热风扇也不是什么新鲜事

王健 wangjian@cfan.com.cn

作的流畅度。只是，如果你想在电视盒子上安装小鸡模拟器或支持手柄操作的3D游戏（图13），那就需要优先挑选晶晨S912、瑞芯微RK3399和海思Hi3798C V200级别处理器的产品了。

⑬

开放性才是内容之源

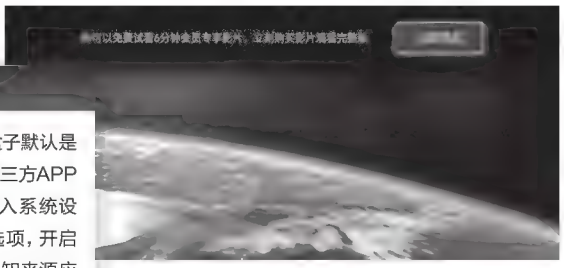
对OTT电视盒子来说，默认的系统UI是否美观？而官方所谓的“提供海量片源”其实并没有什么实际意义。原因很简单，无论是小米、乐视还是其他盒子，即便它们能第一时间更新最新的影视资源，但这些资源却大都需要付费观看（图14），或者需要购买会员后才能免费享用。

此时，OTT电视盒子的开放性和扩展性就摆在我们面前了。所谓的开放性，就是除了在预装的应用商店下载APP以外，还允许通过闪存盘或浏览器下载安装第三方APK格式的文件，我们可以手动安装各种直播APP、优酷/爱奇艺等视频软件的TV版客户端获取所需要的影视资源。从这个角度来看，笔者不建议大家购买预装阿里YunOS的OTT盒子，因为YunOS会自己删除违规APP。

所谓的扩展性，就是OTT电视盒子一定要配有存储接口（图16），以便我们通过PC下载APK安装文件或高清视频，然后再接驳电视盒子安装或播放，从而解决通过盒子下载第三方应用和视频不太方便的缺陷。相对于标准的USB，笔者更推荐标配存储卡插槽的，长时间播放存储卡中的视频时发热量要小于闪存盘，而且更能节省空间。

⑯

⑭



小提示

OTT电视盒子默认是禁止安装第三方APP的，需要进入系统设置的安全选项，开启运行安装未知来源应用的选项（图15）。此外，还有一些产品会选择更严格的屏蔽方法，遇到这种情况我们可以通过网上教程查询解决方案。

⑮

扩展阅读

为什么不用手机处理器

细心的读者肯定已经发现了，哪怕是最强悍的OTT电视盒子处理器，其性能与很多千元级别的智能手机相比也是逊色一筹的。问题来了，为何电视盒子不直接选择手机处理器定制呢？原因很简单，手机处理器成本太高。手机处理器就是一整套SoC，还包含通讯基带、电源管理等诸多外围芯片。而电视盒子的工作环境非常专一，就是静静地躺在电视旁边用于播放视频，最多也就是连接手柄玩玩休闲游戏。在这个过程中，电视盒子既用不上3G/4G网络连接，也无需太过强悍的性能，只要能搞定4K视频的解码，确保画面的输出质量即可。要知道，一台OTT电视盒子的价格可能只需199元或299元，而一颗中高端手机处理器的价格就要300元以上！

还有一些值得关注的细节

对OTT电视盒子而言，还有一些参数是值得我们关注的。比如，它们是否支持802.11AC网络，即2.4G/5G双频双通道Wi-Fi的接入能力；标配遥控器是否支持语音控制，方便我们语音搜索所需的资源，免去通过屏幕上的虚拟键盘通过拼音首字母检索的麻烦等等。

小结

OTT电视盒子其实是一种可以将电视、笔记本、手机和平板电脑串联起来的“中转设备”，它可以通过Miracast让PC将手机的画面投影到电视屏幕上，也能通过FTP的形式无线访问PC和手机里存储的图片、音乐和视频等多媒体资源，并让老旧的电视或显示器获得媲美最新智能电视的功能和性能。 CF

王健 wangjian@cfan.com.cn

捂好钱包

游戏本的四个“不能买”

虽然全球笔记本的出货量持续下滑，但作为笔记本的一个分支，游戏本却呈现逆袭之势。究其原因，则是更多用户青睐于选择相对轻薄且性能强悍的游戏本作为家里的唯一一部PC。不过，在2017年选购游戏本，我们需要秉承四个“不能买”的原则，避免将来后悔。

四代酷睿不能买

随着七代酷睿处理器的普及，如今游戏本的处理器平台陷入了极为混乱的“战国时代”。就拿定位中端的H系列酷睿i5为例，市场上就存在i5-4210H（Haswell，四代酷睿）、i5-6300HQ（Skylake，六代酷睿）和i5-7300HQ（KabyLake，七代酷睿）三个时代的版本（表1）。

虽然在七代酷睿i5-7300HQ上市后，那些搭载六代酷睿i5-6300HQ和四代酷睿i5-4210H的老款笔记本价格都有所下降，但笔者还是不建议大家购买那些配备i5-4210H的“老将”。原因很简单，i5-4210H由于上市时间太早，它的制程工艺还停留在22nm，而且只有2个物理核心，也就是所谓的双核处理器，无论是性能还是能耗比都要远远逊色于后续而来的新品（表2）。

此外，与酷睿i5-4210H搭配的独立显卡也多以GTX850M/GTX860M为主，而与i5-6300HQ和i5-7300HQ搭档的独显则升级到了GTX950M/GTX960M和GTX1050系列。用10%~20%的价差换50%的性能，怎么算都是吃亏的（图1）。

①

¥4999.00

宏碁（acer）暗影骑士VN7 15.6英寸高清游戏笔记本电脑i5-4210H 4G/500G机械/

¥5499.00

宏碁(acer)暗影骑士3 VX5 15.6英寸游戏笔记本(i5-7300HQ 8G 1T+128G SSD

表1：三个时代的H系列酷睿i5规格对比

参数对比	i5-7300HQ	i5-6300HQ	i5-4210H
制程工艺	14nm+	14nm	22nm
内核/线程	4/4	4/4	2/4
基础频率	2.5GHz	2.3GHz	2.9GHz
最大睿频	3.5GHz	3.2GHz	3.5GHz
核芯显卡	HD630	HD530	HD4600
内存规格	LPDDR3-2133 DDR3L-1600 DDR4-2400	LPDDR3-1866 DDR3L-1600 DDR4-2133	DDR3L-1600
三级高速缓存	6MB	6MB	3MB
TDP	45W	45W	47W

表2：三个时代的H系列酷睿i5性能对比

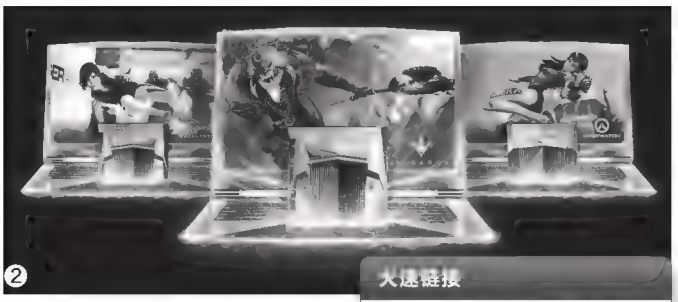
测试项目	i5-7300HQ	i5-6300HQ	i5-4210H
国际象棋	9377	8505	6118
Cinebench R11.5-单核	1.65	1.5	1.5
Cinebench R11.5-多核	5.88	5.4	3.7
Cinebench R15-单核	140	130	129
Cinebench R15-多核	503	467	330
3DMark 11-物理分	6398	6129	3990
3DMark-FireStrike-物理分	6433	6121	4243

GTX970M不能买

在过去的很长一个时期以来，GTX970M和GTX980M就是NVIDIA移动显卡领域的最强音，而武装这些显卡的游戏本价格也多在8000元以上，让很多预算有限的玩家“可远观而不可亵玩”。然而，如今七代酷睿（H系列）和NVIDIA最新的Pascal架构显卡成为了“默认搭档”：凡是武装七代酷睿的游戏本大都同时配备了NVIDIA GTX1050起步的独显，这就让新一代游戏本在游戏性能上有了质的飞跃（图2）。

具体来说，NVIDIA新一代GTX1050Ti独显的性能就已经足以超越GTX970M，而武装GTX1050Ti的游戏

王健 wangjian@cfan.com.cn



②

本起价则只有6000元。如果你有8000元的预算，甚至可以买到配备GTX1060或GTX1070的新品，其性能甚至可以“完虐”GTX980M。

总之，如今的游戏本是越高端的老显卡越不值得买，新品往往可以借助低一个档次的新显卡在游戏性能上实现逆袭。反之，那些配备GTX950M/GTX960M的游戏本老将，只要价格低于4500元就还有选购的价值。

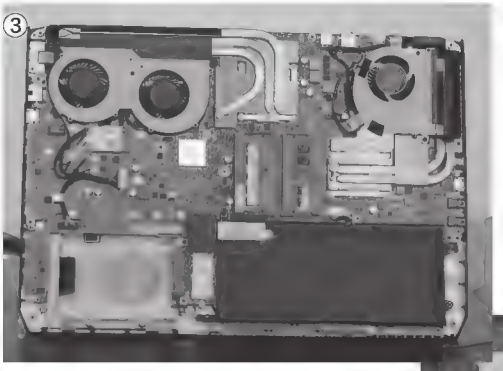
火速链接

如果你想了解七代酷睿和Pascal独显组合可以碰撞出怎样的火花，请参考本刊2017年第4期的特别话题《有“十”力 才“七”待 节后的游戏本更精彩》。

一个硬盘位不能买

对游戏本而言，其性能上的最大短板往往体现在磁盘性能上。可惜，HDD机械硬盘容量虽大但性能孱弱，而SSD固态硬盘速度虽一流但却价格高昂（特别是近一年来SSD价格持续上涨）。因此，想解决游戏本磁盘容量和性能的矛盾，能否同时安装2块硬盘，组成HDD+SSD的存储模块就显得尤为重要了（图3）。

如果你青睐的游戏本只有一个硬盘位，而且没有内置光驱（如果有光驱可通过硬盘托架安装第二块硬盘），笔者建议你直接跳过它。如果你青睐的几款游戏本都配备了SATA+M.2双硬盘位，那就请优先挑选M.2支持PCI Express Gen 3×4，即可安装NVMe SSD的型号（图4）。



③

④

火速链接

如果你对笔记本的M.2插槽与NVMe SSD之间的兼容性感兴趣，请参考本刊上期的《解决最后的瓶颈 笔记本要怎么选择NVMe SSD》这篇文章。

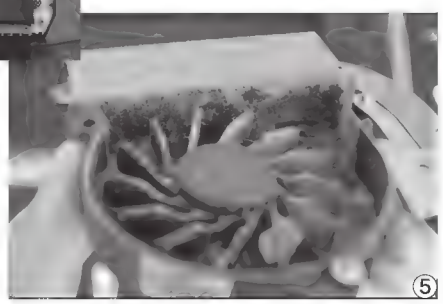
拆机难度太高不能买

对游戏本而言，无论是H系列的处理器还是GTX级别的独立显卡都是发热大户，而我们在游戏的过程中CPU和GPU需要经常面临满负载运行的环境。此时，如果其中任意一颗芯片出现了过热，都会引起降频的连锁反应，从而引起游戏卡顿等尴尬问题。

问题来了，游戏本正常使用数个月后，其内部的风扇和散热鳍片就会开始堆积灰尘和毛屑。如果用户平时不注重桌面的清洁，往往不足一年就会因这些杂质的堆积而影响空气的流通。一旦散热鳍片的缝隙被“堵死”（图5），或是风扇内因堆积灰尘而导致转速下降，过热和降频问题也就将接踵而来。

因此，我们在挑选游戏本时，在配置和价格相近的前提下，是否容易拆机、便于用户自行拆卸风扇、重新涂抹硅脂就是我们进行取舍的关键要素。绝大多数游戏本只需拧下D面所有螺丝，取下底盖后就能进行上述操作，但少数产品却需要从C面（键盘）进行拆机，看到主板后还需将整个主板拆下并翻转过来才能进行涂抹硅脂的操作，难度不是一般的高。

不要小看拆机难度对后期成本的影响。去客服进行除尘并不在保修范围里，这种服务往往需要我们支付数十甚至数百元的成本。如果游戏本便于自行拆机和除尘，用省下来的开销加装个内存或SSD，是不是更惬意的体验呢？ CF



⑤

张博 zhangbo@cfan.com.cn

数据高铁

新世代移动硬盘纵览

文|魔之左手

在日常生活中，各种数据已经和各种实物物资一样，成为我们生活中不可或缺的构成部分，现代数码、IT技术和产品，也常常被冠以“数据XX”的名称，例如高速的网络会被叫做“数据高速公路”，最新的信息收集和分析技术被叫做“大数据”等。对大多数普通用户来说，属于自己的数据也常常是比电脑、手机等数码IT硬件更宝贵的财富，比如家庭影像、通讯录、工作文件、重要软件、游戏记录等。

数据备份与交换的途径

对于数据本身而言，存储显然并不是最终的目的，只有能够方便调用的数据才是我们追求的目标，所以数据的备份与交换，是目前消费存储领域最热的话题。对内地消费者来说，比较常见的备份与交换方式包括光盘刻录、网络硬盘、私有服务器、闪存盘、移动硬盘等，其中光盘刻录方式因为单体存储容量低、速度慢、设备（可刻录光驱）和介质（光盘）价格与体积过大等原因，已经濒临淘汰，这里就不再赘述，我们主要来看一看其他几种方式的特色和优劣。

在目前无线、移动网络几乎随处随时可用的今天，网络无疑是最方便的数据备份和交换方式，其跨平台能力尤其强大，笔者就很喜欢通过网盘在移动设备之间或与PC交换数据。但网络速度比USB等高速有线接口慢，且需要使用移动网络时，必须考虑到流量限制及费用问题；另外这一空间毕竟位于我们无法接触的远端，归属于追求利益的商业公司，它们的管理是否缜密、服务能否持久都是未知数，停止服务、数据泄露，甚至文件可被搜索的事件屡见不鲜。总体来看，网络存储更适合重要小文件的备份，如通讯录、办公文件、移动游戏记录，或者在Wi-Fi服务区内备份、交换音乐、图片、视频等中等尺寸的文件。如果和生活中的实际体验类比的话，网盘有些类似高速昂贵的飞行旅游或者随叫随到的网约车方式吧。

私有服务器既能像网络存储服务器一样通过网络随时备份与取用数据，又能自己管理，在安全性和私密性上比网络硬盘当然要高一些。私有服务器的主要问题在于使用门槛较高，除了价格较贵之外，要想在外网使用，常常需要进行一些服务申请和设备、网络的额外设置。私有服务器是大多数用户憧憬的理想数据备份和交换途径，但对资金和技术都有一定要求，大概就类似于很多人都心心念的豪华房车甚至私人飞机，要有钱有闲有技术才能美滋滋地玩转。

小巧方便的闪存盘已经在市场上活跃了很久，而且随着技术的进步，其速度不断提升、容量持续增大、身材愈发小巧。目前主流闪存盘采用USB 3.0，读写速度为数十MB/s甚至上百MB/s；主流容量为32GB甚至更高；与USB接口等宽的片状或类似无线接收器的小块式闪存盘，也同样能提供主流的容量和性能。闪存盘的主要问题是其容量，尽管半导体存储颗粒的能力不断增长，但大容量闪存盘的价格还是显得过于昂贵。闪存盘就像是现在的小轿车，历史悠久、非常普及、型号异常繁杂，不过容量有限。

我们今天的主角移动硬盘与闪存盘类似，都是在USB这一接口出现后才成熟和发展起来的。主流的移动硬盘采用机械硬盘作为存储，与半导体存储方式相比，它的容量/价格比要更好一些，而且机械硬盘的内部传输速度尽管已经明显落后于PC内部总线，但基本能追上主流外部接口的发展，所以传输性能完全可以和闪存盘相比。由于需要移动且采用了带有活动部件的机械硬盘，所以其可靠性略差，要避免剧烈的撞击振动。移动硬盘高速且容量巨大，有些像是目前最受大家欢迎的出行方式——高铁。高速铁路和列车类似的是，虽然已经相当强大，但还是不断有进一步追求极限的移动硬盘产品出现，其中有一些马上被主流市场接受，另一些则代表着未来的发展方向，它们都是我们今天介绍的对象。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

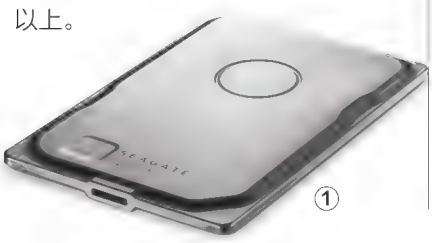
主流移动硬盘

主流消费者对移动存储设备的体积、性能、价格都有一定的要求，具体到移动硬盘上，目前消费者能够接受的主要是采用2.5英寸机械硬盘、USB 3.0/3.1或雷电（Thunderbolt）接口、容量在500GB以上、价格则在1000元以下的产品。尽管条件已经相当苛刻，但在主流移动硬盘市场上，以轻薄和大容量为主要发展方向，兼具时尚设计的新产品，能够明显改变用户的使用体验。

便携牢固——希捷Seven

与其名称一样，这是一款厚度仅有7mm左右的移动硬盘（图1），与薄型的笔记本硬盘类似，因此便携性相当出色，可以轻易塞进电脑包的夹层，甚至牛仔裤口袋和大钱夹中。Seven虽然非常纤薄，但采用了比较厚实的金属壳体，因此相当牢固，只是盘体重量也就达到了178g，虽然仍属比较轻的移动硬盘，但与其体型并不相称。与常见移动硬盘的平整表面不同，这款产品表面有类似机械硬盘的转轴部分、侧面腰线等设计，外形相当特别，配套尼龙缠绕连线也坚实可靠，只是有些略短。

Seven采用标准USB 3.0接口，内部则有可能是希捷最薄的5mm笔记本硬盘，只有500GB一种容量可选，实测读写速度均达到了100MB/s以上。



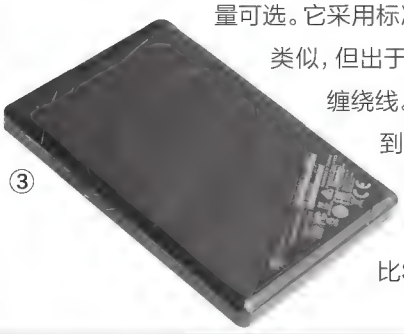
①

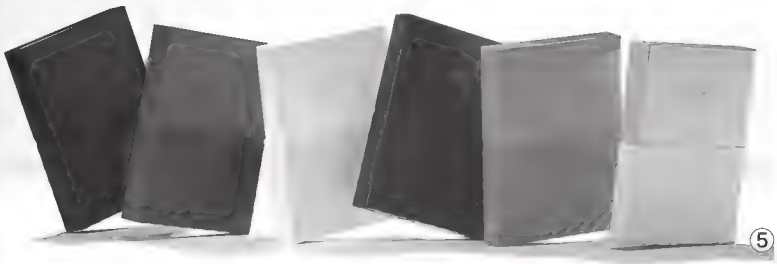
轻巧亲民——希捷新睿品

希捷主流的睿品轻薄版移动硬盘（Backup Ultra Slim）系列最新款，同样是相当轻薄的产品，它采用带有圆坑设计的金属顶壳，有银色和金色可选（图2），腹部为树脂材质，带有一个巨大的希捷新Logo造型（图3）。其盘体厚度为9.6mm，比Seven明显厚一些，但使用比较轻的外壳，也没有侧面较宽的金属“封口”，所以盘体重量仅有123g，远比Seven更轻。

②

新一代睿品内置希捷最新的7mm大容量笔记本硬盘，有1TB、2TB容量可选。它采用标准USB 3.0接口，接口线与Seven类似，但出于定位和成本考虑，并没有使用尼龙缠绕线。在实际测试中，其读写速度也均达到了100MB/s以上，不过无论是大文件（105MB/s）还是常见小文件目录的读写速度（100MB/s），都比Seven的速度低5MB/s左右。


③


⑤

大肚能容——希捷新睿翼

希捷的主流2.5英寸移动硬盘睿翼（Expansion）将容量扩展到了4TB（图4），已经超越了目前台式机的主流硬盘配置。从体型上来说，其20.9mm的厚度并不算薄，不过也正是相对宽松的容积，让它可以更容易安装比较厚的多碟硬盘，实现大容量。这款产品的顶部带有大量菱形装饰，既防滑又个性十足。

新睿翼有1TB、2TB、3TB、4TB容量型号可选，采用USB 3.0接口，实际测试速度与希捷

④

张博 zhangbo@cfan.com.cn

新睿品类似。同价位的产品还有西数New My Passport（图5），它也不以轻薄取胜，不过色彩更加丰富，特别适合追求个性的用户或女性用户。

其实4TB甚至更高容量的移动硬盘，还有希捷新睿品（Backup Ultra）、西数My Passport Ultra（图6）等多款，不过其价格都超过了1000元，但除了外形更靓丽（这两款均采用金属外壳）之外，与新睿翼的体型、重量、性能等差别都不大，除非有非常严重的颜控症，否则并不值得选择。

⑥

也许是由于在2.5英寸硬盘方面的发展不同，我们发现在有特色的主流移动硬盘中，希捷占据了更多的席位，特别是轻薄方面的表现明显更出色一些。其实其他相关厂商也没有停下脚步，在另外一些市场中，同样进行着不断的探索。

个性与探索

除了最主流的移动硬盘模式之外，还有很多产品有些特立独行，但在性能、容量、应用方式等方面不断进行着探索。也许其中的某些技术或者产品在未来就会成为主流，只是在目前看来，它们可能还有些小众，也大都较为昂贵。

超强性能——三星T3

固态存储与USB 3.1 Type-C接口的结合，让三星T3（图7）拥有了非常强大的性能。它可以看作是一款外置的小型SSD，外形相当漂亮，小巧、轻薄，尺寸仅有74mm×58mm×10.5mm，重量则仅有51g，比半个希捷轻薄型睿品移动硬盘还要小一些，重量更只有41%。它采用金属外壳，提供了不错的牢固度。

相对于常见的闪存盘，三星T3采用的SSD架构拥有更高速的控制器和更多的并行数量，可以实现更高的传输速度；USB 3.1的理论传输速度从USB 3.0的4.8Gbps提升到5Gbps（Gen1）/10Gbps（Gen2），供电能力大幅提升至100W；Type-C接口不分正反、更加小巧、兼容性强，很可能成为未来连接外设甚至电源的统一接口。

在软件测试中，三星T3的读写速度分别为460MB/s和445MB/s左右，实际文件夹拷贝读写速度为410MB/s和380MB/s左右，均远远超过常见的移动硬盘。这款产品的最高容量可达2TB，但1TB和2TB型号的容量价格比远不如500GB型号，而只关注千元以下产品的用户则可以考虑其250GB型号，虽然价格比部分256GB容量的闪存盘更高，但高速的SSD架构和新一代接口使其性能远超这些闪存盘。

⑦

甩掉羁绊——华硕Travelair N

无线化是现在数码IT硬件的趋势，USB设备无线化的案例也相当多，无线移动硬盘的出现也合情合理。目前消费市场上最高速的无线连接模式显然是Wi-Fi，所以无线移动硬盘都选择了Wi-Fi连接，典型产品就是华硕Travelair N（图8）。

华硕Travelair N的三围尺寸为140mm×90mm×25.5mm，明显大于常见的移动硬盘，只比3.5英寸硬盘略小一些，不过300g的重量还是能够

⑧

张博 zhangbo@cfan.com.cn

⑨

接受的，从上方看，其外形与一般的移动硬盘很相似，繁复的花纹应该是表现出了无线电波的特色，不过底面明显的塑料感和“大肚”形状有些失分（图9）。它在腹部及周边塞入了足够的电池和Wi-Fi热点，甚至是SD读卡器相关元器件。

从华硕的产品线看，Travelair N名字中的N应该是表示它支持802.11n无线协议，它还支持NFC快速连接，可同时连接5台设备。iPhone、iPad或Android设备都可以通过ASUS AiDrive应用程序很方便地访问Travelair N上或其SD读卡器中的文件，所以它也可以算是移动设备的外部存储器，可以弥补这些设备存储空间较小的问题。

Travelair N充满电后的待机时间可达8小时，在一对一无线连接时，播放其上的高清视频没有任何问题，但同时连接多个设备时，如果同时使用高传输率应用，可能会产生一定的影响。它有一定的防水设计，达到IP43防尘防水标准，其USB接口、SD卡读卡器等部分均有盖板，可以减少进水进尘。Travelair N也支持标准的USB 3.0接口，并通过这一接口进行充电，在电脑上使用时也相当方面，速度与一般USB 3.0移动硬盘基本相同。另外它还可直接联入用户的Wi-Fi网络中，通过无线串流媒体文件到智能电视、电脑、移动设备上。

与之类似的无线移动硬盘还有希捷Wireless Plus、艾比格特（iBIG Stor）、爱国者HD816等，而且这些产品均有更高容量的2TB产品。

更容易使用的大家伙——希捷Innov8

作为桌面存储设备，8TB的容量并不算出奇，但大都采用多硬盘配置（图10），也必须使用外置电源，很难移动，更不要提什么便携性了。借助最新的硬盘技术和接口技术，Innov8（图11）只需使用单个硬盘就具备了8TB的容量，而且使用USB 3.1 Type-C接口可直接满足供电需求，也省去了额外的电源线和变压器，尽管1.5kg的重量仍然与轻薄型笔记本不相上下，但相对于之前类似容量的桌面外置存储产品，还是要轻便多了。

⑩ • 使用双盘配置的8TB桌面外置硬盘

⑪

Innov8采用全铝外壳加磨砂表面，造型独特，层叠的外形可能是模拟了硬盘中的磁碟，这种结构除了美观外，还提供了更好的防护、散热能力。它采用Ignition Boost技术，在瞬间电流比较大的启动阶段，通过内置12Wh电池进行电量补偿，保证更平稳的启动。其内置电池也可在必要时为笔记本充电，不过需要电脑支持Type-C接口充电功能。

在理论性能测试中，Innov8最高读取、写入速度分别达到203MB/s和197MB/s，使用大文件进行实际拷贝测试，其读取速度为194MB/s，写入速度为190MB/s，不过使用大量小文件目录进行读写测试时，其速度会有非常明显的下降。Innov8采用的是低功耗低噪声的硬盘，在实际使用中，启动瞬间有一定的振动和噪声，运行时则相当安静，且长时间使用后升温也并不明显。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

牢不可破——莱斯Rugged mini移动硬盘

从外形上就可以看出莱斯（LaCie）Rugged系列移动存储设备的独特设计，它们都采用厚实的橙色外保护套（图12），非常显眼。Rugged mini（图13）是莱斯旗下加固型产品中相对低端的型号，从名称也可以看出，它也是比较强调轻巧便携的产品，莱斯加固型移动硬盘基本都采用了金属外壳移动硬盘加橡胶保护套的模式（图14），Rugged mini出于成本和外形的需要，除了尽量减小内部移动硬盘尺寸外，还适当削减了橡胶保护套的厚度，甚至为此没有配备USB接口保护盖。对防护有更高要求的用户，可以选择更高端的型号，它们在提供更好防护的同时，还具有雷电接口（图15）、更高性能的RAID模式硬盘等配置。

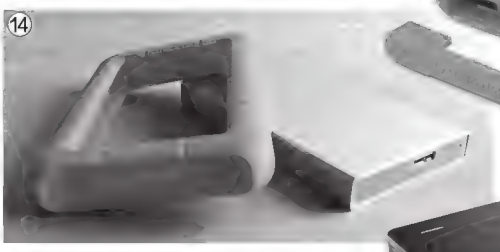
⑫

• 连莱斯加固型闪存盘都使用类似的保护套设计，怎么看都像是个手雷

Rugged mini的防护力远超常见移动硬盘，也超过大部分以牢固性作为卖点的产品，它可以保证120cm（较高的工作台或手持高度）跌落和1000kg（超过重型家庭乘用车单轮对地压力）的重压下不损坏，也可以支持较长时间的液体喷淋（要注意保护接口处）。它采用标准USB 3.0接口，实际文件拷贝读写速度都在100MB/s左右。

Rugged mini还有500GB、2TB、4TB容量的型号，但有些已经逐渐退市，有些则比较昂贵，我们并不推荐选购，不如选择更高防护的型号。

⑬



⑭

⑮

⑯

小结

在此我们介绍的都是比较典型且在类似产品中具有较好性价比的选择，其实还有很多广受大家好评或关注的移动硬盘，大家可以根据自己的需要，再与这些典型产品进行比较后进行选择。此外使用RAID模式2.5英寸硬盘的产品如希捷睿品Fast HDD 4TB（1149元）（图16）、莱斯Rugged RAID 4TB（3299元）等，可以提供倍增的容量和速度，同时体型重量只是略微提升，仍然具有不错的便携性，不过因为我们很难确定它们属于传统型还是创新型产品，所以就不进行重点介绍了。

除了硬件之外，既然选择了品牌移动硬盘，那么其软件也很重要，例如希捷很多移动硬盘提供的200GB/2年OneDrive云盘使用权、Dashboard自动备份软件、Lyve照片同步软件（图17），西数移动硬盘提供的WD Backup备份工具和WD Security安全加密软件等，这样才能体现出这些产品的全部实力和不同的使用体验。CF

⑰

张博 zhangbo@cfan.com.cn

信号满格

新一代路由器导购

文|墨汁做寿

要是问起大家，哪一种IT产品是大家完全不能离开的，相信手机是选择最多的答案，下面大概是电脑等不同的设备，主要视大家的工作、生活方式而已。但我要说大家其实都错了，有人相信吗？因为笔者认为，现在的各种消费电子产品，其实都已经无法离开持续不断的信息流，也就是——网络。

网络的进化

如今的网络，已经远远不止是数据传输的途径，与其他设备以及各种云端高性能计算、存储等设备的配合，让网络变成了赋予设备智能的方式，例如云游戏方式，就可以让一台普通电视和低性能电视盒运行高端3D游戏；而各种常见的智能语音助手，更是需要网络。随着处理器制程等相关技术达到极限，未来各种IT设备的性能提升，很可能要更加依靠网络。

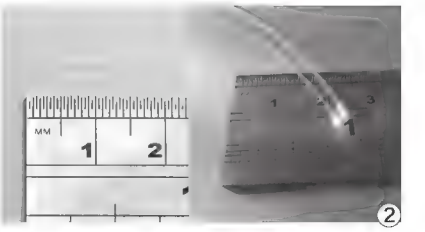
目前消费者使用的网络类型包括有线网络、无线网络以及移动网络等，其中移动网络的质量我们只能期待服务商给力，而有线与无线网络，特别是自己家中的有线与无线网络，在相当程度上就是自己做主了，我们需要的就是一台足够给力的路由器，当然最好搭配足够给力的外接宽带服务。

在家庭网络设备，特别是路由器方面，我们已经可以看到很多相当振奋人心的新标准、新技术不断出现，不过遗憾的是，这些新标准和新技术还离我们比较远（图1）。在目前的家庭路由器选择中，我们可以选择的最高标准，仍然是802.11ac无线和千兆有线网络标准，不过在近期的新一代高端路由器中，通过多路输入输出、新天线技术等，还是为我们提供了更高速的连接能力、更强的性能、更好的覆盖能力等，让我们可以更好地享受网络。

①

• 已经出现的802.11ad路由器，更多的是用于展示而非销售

在条件允许的情况下，我们比较建议用户选择光纤入户，或者至少光纤入楼模式的宽带服务商。光纤内部是玻璃纤维束，含有数据信息的光线在其中不断折射进行数据传输（图2），相对于有线宽带入户，光纤具有速度更高、速率稳定、抗干扰能力强、升级潜力大等优势，但在使用中也有一些需要注意的事项。



②

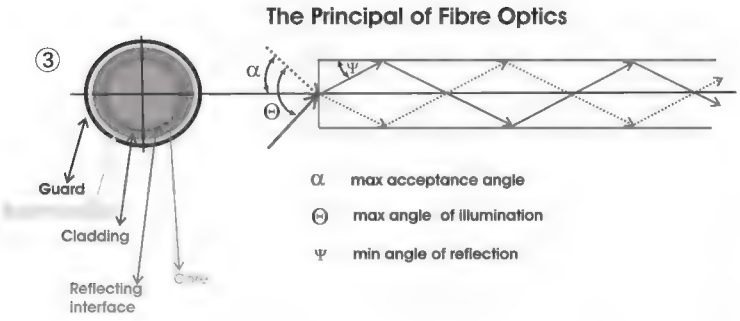
与采用各种网线使用的金属材质不同，玻璃纤维不具有延展性，反而有一定的脆性，而且光线有一定的折射率限制（图3），纤维弯折角度过大时很可能无法正常折射，因

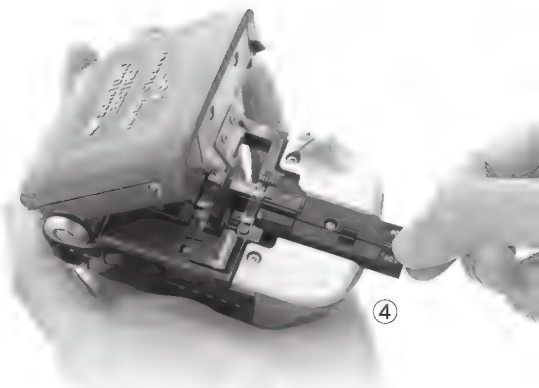
扩展阅读

宽带服务的选择与注意事项

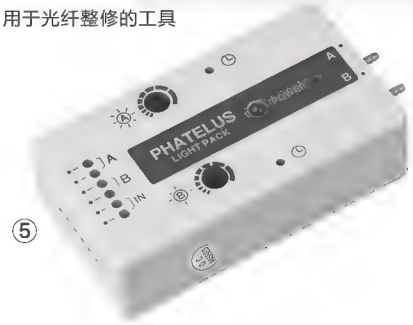
除了家庭内部的高速稳定互联外，还应该申请一个比较高速的外部接入服务，才能充分享受各种新型网络服务带来的乐趣，特别是弥补在户外使用移动网络时不得不精心计算、小心使用的遗憾（和笔者一样在外面看到微博、微信、贴吧的视频和动图都“收藏”起来，回家才打开看的童鞋们来握个爪）。在国内有线宽带不断提速同时降价的情况下，笔者建议大家选择至少50MB/s的包月服务。

张博 zhangbo@cfan.com.cn





• 用于光纤整修的工具



此在使用光纤时一定要注意保护，一定要防止过度挤压、弯折、拉伸，以免造成光纤传输问题甚至损伤内部玻璃线束。另外基本没有可以直接接入光纤的个人设备，所以我们必须使用调制解调器（光猫）才能使用光纤接入的数据，对于没有经历过电话线入户宽带的年轻用户来说可能有些不习惯。光猫不仅负责从光纤中解读数字信号，而且常常带有多个有线网络输出接口，作为宽带厂商其他设备的连接节点。从光猫的功能可以看到，它的位置必须得到比较好的规划，不仅要便于布置传统的家庭网络，还要考虑到服务商提供的机顶盒等设备的需求，同时要考虑到安全地布置光纤。

由于光线需要较专业的工具进行检测，输入输出对平面的要求较高，因此光纤的切割修复等操作对工具（图4、图5）和能力的要求比较高，我们已经很难通过简单的万能表配合剥线、压线钳、水晶头等自行处理了，所以大家在选择光纤入户模式时还应该考虑到本地区宽带商的服务水平。

升级新购两相宜——居家路由器选择

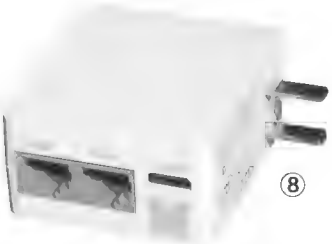
对选择了早期802.11n甚至更早路由器的用户，或者准备部署新家庭网络的用户来说，等待新标准路由器显然不太现实。在本文中，我们就介绍一些适合大家的高性价比产品。

网络专业范——华三魔术家B1/R2+

H3C（华三通讯）涉足消费领域后，推出了多款路由器产品，其中魔术家B1（Magic B1）相当独特，甚至可以说是对品牌自身和传统产品的一种颠覆。它采用扁平的碟形设计（图6），厚度仅有9.8mm，直径14cm，重量为120g，体型轻薄小巧，外形简洁大方，还有多种个性化外壳可选。这样的外形设计让它既可以轻易地塞入任何不起眼的角落中，也能够堂皇地展示在任何显眼的位置上，华三甚至推出了支架和彩壳版（图7），可以将其像装饰盘一样成为一件家庭装饰品。

异常纤薄的魔术家路由器显然无法容纳普通网线接口，且其时尚装饰式的设计更不应被

张博 zhangbo@cfan.com.cn



⑧

大量连线破坏，所以它将有线网络输入输出接口移至变压器部分（图8），因此路由器上只带有一个类似Mini HDMI的电源/信号接口，也只需要连接这一根连线即可使用，既便于安置使用又不破坏美观

魔术家提供了APP管理、设置能力，带有Wi-Fi休眠和功率调整等功能，不仅节能，也可以减小多个无线网间的干扰，可能还很适合对“电磁辐射”一词特别敏感的人群。作为商用级网络设备的领导厂商之一，华三也为其消费级路由器提供了很好的安全性和设备管理能力，支持访客网络、家长控制、流量控制、网络防攻击、高级网络路由设置等功能。

魔术家B1采用802.11ac标准，2.4GHz+5GHz双频段总速率最高达1167Mbps，两个频段可以使用同一个网络广播ID，根据情况自动切换。它采用4根内置天线进行360°信号覆盖，信号范围是与其外形类似的扁圆形而非常见路由器的圆形，在同样的功率下在水平方向集中更好的信号效果，在实际信号强度和传输速度测试中，其表现也确实比常见的801.11ac路由器更好。由于设计限制，这款产品仅有位于变压器上的一个百兆网络输出接口，家中有多台有线网络设备的用户要慎选。

R2+在功能上与B1几乎完全相同，不过外形低调许多（图9），而且提供了三个有线

⑨

⑩

网络输出接口（图10），家中如果有多台PC、NAS、游戏主机等设备，需要更稳定连接的话，这款产品更加实用一些。另外其4根可以全向调节的天线，也可以更个性化地进行调节，有经验的用户可以让信号集中在主要方向上，在测试中，其穿墙能力也略微超越B1。

精致够用——TOTOLINK A700R

TOTOLINK是来自韩国的网络设备品牌，进入内地市场后，推出了一些性价比不错的产品，例如A700R（图11），就是802.11ac路由器中价格比较诱人的一款。它外形简洁小巧、做工精细，外壳密布散热孔，而千兆路由器标志性的4根天线上都刻有品牌名称。

A700R的天线可进行270°旋转和90°折叠，4根天线间隔设置为2.4GHz和5GHz信号源，并且标注在底部，用户可根据需要进行调整。它提供了4个10/100M有线输出接口（图12），带有

⑪

⑫

WPS一键加密功能。除了传统的网页方式管理外，用户还可安装TOTOLINK Wizard应用，通过移动设备很方便地进行网络设置和状态查询。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

价格第一——TP-LINK TL-WDR5620

TP-LINK的入门级802.11ac路由器采用近似圆盘的外形，外形简洁而漂亮（图13），4个加长的可动天线特别显眼，可以在一定程度上加强信号强度。它采用2.4GHz+5GHz频段，无线信号总传输速率可达1200Mbps。它配置了4个百兆有线网络输出接口（图14），可以满足一般家庭的需求。

⑬

⑭

1个WAN口+4个LAN口，5个端口 满配不缩水

智能伴侣——小米路由器3

从前方看，小米路由器3的外形之纤薄几乎与前面介绍的华三魔术家B1不相上下（图15），不过它采用了楔形设计，后部较厚以容纳外置天线设计和有线网络接口（图16）。它支持802.11ac，有2.4GHz和5GHz频段，无线总带宽可达1200Mbps。

作为智能设备厂商，小米路由器3也拥有高达128MB的超大固件空间，为更多应用和未来升级提供了空间，另外它也可通过APP进行方便地控制和设置。考虑到小米对生态系统的建设，这款产品仅提供了两个百兆有线网络输出接口，不过却在这一价位产品中少见地提供了USB 2.0接口，可以连接移动硬盘、外置Wi-Fi放大器等，扩展其应用能力。

⑯

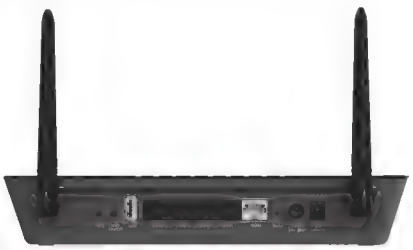
⑮

平衡而强大——网件（NETGEAR）R6220

网件（NETGEAR）路由器是很多用户的首选目标，其入门级802.11ac路由器价位虽然比内地厂商要高一些，但也相当具有吸引力。与前述产品相比，网件R6220方正小巧的外形有些呆萌（图17），它仅有两个比较小的天线，但升级版睿动天线技术使其可以获得不错的效果，2.4GHz+5GHz总速率可达1200Mbps。

尽管价格略高，但网件R6220几乎同时拥有前述所有产品的功能，并且大都有所胜出。例如它具有880MHz高速处理器并内置128MB存储空间，可以扩展更多功能；可以用“网件精灵”应用管理和设置路由器，且功能相当强大；其有线输入、输出接口均为千兆标准，且4个输出接口数量更充裕，特别适合拥有高速有线设备的用户；USB接口不仅能连接存储设备，还能连接USB打印机进行网络“易分享”等（图18）。CF

⑰



⑱

大作接连 新品不断

任九州

一转眼就到了三月下期，游戏大作也是接二连三地堆积出现，对电脑性能要求越来越高。而另一方面，随着AMD Ryzen系列处理器的正式铺货，电脑硬件市场上终于开始有了变化，玩家可选更多了，那么哪种搭配更适合接下来的游戏浪潮呢？让我们来一起看一看。

质量效应 仙女座（Mass Effect：Andromeda）

说起EA的《质量效应》系列，大部分熟悉的玩家第一时间就会想到主角指挥官薛帕德。确实薛帕德作为质量效应的主角，已经成为一个标杆般的存在，但是很不幸，在《质量效应3》中为了拯救银河系，指挥官薛帕德永久离开了我们，那一刻无数玩家伤心落泪。但是宇宙依旧会发展，《质量效应》的世界不会因此而停滞，即将发售的新作《质量效应：仙女座》就要给所有玩家讲述一个全新的故事。

本作发生在仙女座星团中，玩家将扮演一名探路者，为人类建立一个新的家园而探索仙女座星团，在探索的过程中收集材料，建设殖民地。但是仙女座星团并不是什么迦南美地，无数的外星人无时不刻会袭击玩家。为了生存与发展，玩家必须不断地强化自身的能力，扩建自己的军火库、太空船，招募新的伙伴，合纵连横在外星人中建立自己的联盟以抵御强敌。伴随着玩家探索的深入，玩家将逐渐发现一个曾经强大的神秘外星种族Remnant，而这个外星种族被遗忘的科技则是征服仙女座星系的关键，一如当年人类在银河系发现普洛仙文明一般，这一次的发现同样决定着人类命运。玩家将解开缠绕在这个神秘种族上的谜团，在争夺中找寻失落的线索。

本作游戏依旧是开放式世界，而且规模远比上一作《质量

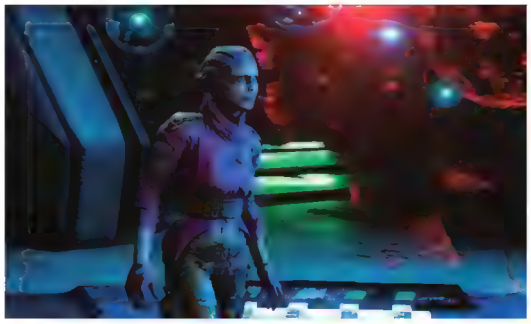
◆ 不同的行星地貌环境差异很大

◆ 巨大的宇航中心将会发挥前一作神堡的作用

张博 zhangbo@cfan.com.cn

效应3》大得多，作为一个开放性的游戏，探索宇宙将成为玩家的乐趣之一，所以从极寒到极热，从碳基到硅基，玩家将会遇到各种各样不同的星球与生物。同时本作也大大强化了主角和其他NPC之间的互动，根据官方已经透露出的消息，游戏中台词最少的跟班比3代中台词最多的跟班要多。而且在通关后还会有新的游戏和模式，这将大大的提升通关后的游戏乐趣。不过由于需要展现多数且多样的新场景，本作的硬件标准也是不低，想要畅快游玩本作的玩家可要好好的检查一下自己的电脑，如果你的电脑硬件已经是现下最高，那么恭喜你，由于本作不锁帧，你将会获得非同一般的游戏体验。

◆ 游戏中会碰到更多更强的敌人



◆ 本作中不同种族之间的互动将会更为深刻

幽灵行动：荒野（Tom Clancy’s Ghost Recon: Wildlands）

《幽灵行动 ：荒野》是《幽灵行动》系列游戏的最新作，同时也是汤姆克兰西系列的最新作品。

故事背景是南美国家玻利维亚已经成为世界上最大的毒品出产国。臭名昭著的Santa Blanca贩毒集团已经让整个国家陷入了毒品泛滥状态，这里暴力滋生、人心恐慌，完全没有正义而言。而The Ghosts小队将会在这里部署，其任务是制造混乱以打破毒品集团和腐败政府之间的肮脏勾当。

伴随着开放世界的沙盒游戏概念在游戏中的普及，本作也没有“免俗”。游戏地形跨度非常大，有多种载具供玩家使用，更像是《正当防卫》、《孤岛惊魂》这种高自由度游戏。游戏中还会有昼夜系统，这会影响敌人和玩家的视线，能带来更多的机会。

◆ 看起来简单的教堂下一秒就可能要鸡飞狗跳

◆ 广阔的玻利维亚正在等待着The Ghosts小队

玩家扮演的角色将带领The Ghosts小队前来此地完成各种任务，游戏支持单人游戏和四人游戏，多人游戏属于开放状态，其他玩家可以在任何时候加入。游戏中玩家需要利用一切可以利用的手段来完成自己的任务，是通过潜行、诱敌等战术手段来完成自己的任务，还是强行突击来完成自己的任务，一切都在玩家自己的选择中。而一些游戏中难以到达的地形的敌军哨所，玩家可以通过无人机来进行侦查并标记，随后使用毁灭性武器来消灭它。面对任务中的目标人物、目标地点，玩家也可以选择不同的方式来完成，破坏、审问、挟持或直接刺杀，总会有多个选择让你达成目标。而游戏中玩家的装备，既可以通过自行升级来获得，也能通过战场缴获获得，十分的自由，可以随意搭配出玩家自己最喜欢的装备系统。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

◆ 安静的解决目标能减少不少麻烦

◆ 多变的环境需要玩家做好各种遇敌准备

游戏中玩家会接触到不同的地方势力，而怎么对付这些势力就要看玩家的做法。贿赂当地政府军队，或是从反抗武装中交易情报获得资源，还是保护当地人口赢得百姓支持都要看玩家，每一个决定都会对动态游戏世界造成影响。一些意料之外的威胁和机会也会使你身边状况百出，甚至在一段时间内可能出现非常可怕的结果。

配置要求上本作不低，官方推荐配置仅需要Intel Core i7-3770/AMD FX-8350和GTX970/GTX1060才能畅玩，不过考虑到沙盒化游戏性能消耗都很高，这个配置要求还是可以接受的。

◆ 很多有用的情报在不经意间就可能错过

讨鬼传2（Toukiden 2）

讨鬼传系列作为用“武士讨伐恶鬼”来致敬“猎人讨伐怪兽”的游戏，由于其开发公司光荣的在“无双”系列动作游戏上的丰富经验，使之非常巧妙地融合了狩猎和割草这两大完全不同的类型的动作游戏特点，故而得到了很多玩家的追捧。

本作是2016年在主机上发售的《讨鬼传2》的PC移植版，剧情上大抵说的是，有一群与被称为“鬼”的异形生物作战的斗士，人们称之为“鬼府”。漫长的1000年来，鬼府都从历史的背后舞台默默地守护人世，直到明治时期，世界出现了大的动乱，世界原有的明亮的秩序被打乱，以恶鬼为代表的历史的阴暗面妄图统治这个世界，鬼府为了抵御恶鬼在横滨建立防线。激战中，一个巨大的鬼从天而降并打开了一道“鬼门“，把一位战士吸入其中……而十年之后，一位失忆的战士漂流到了真幌羽村。这位战士就是玩家了，玩家在村子中不断地通过讨伐恶鬼，同时解决村子中的种种问题，最后团结各方力量，以达到守护一方人类的目的。

◆ 游戏的界面上很像怪物猎人

作为一款讨伐怪物类型的动作游戏，其故事剧情并不作为主要的游戏乐趣，讨鬼传系列游戏真正吸引人的还是其打击感，一如开头所说，本作既不像《怪物猎人》那样对于操作有着较高的要求，也不是和“无双系列”一样那么无脑割草，由于较好地融合了这两个特点，使得在游戏过程中玩家既能够享受到动作游戏难度所带来的挑战，同时也能享受到以一当十的快感。虽然故事剧情不是主流，但是游

张博 zhangbo@cfan.com.cn

◆ 不同的敌人用不同的攻击方式以达到事半功倍的效果

戏内部也包含了RPG元素，使得整体游戏朝着开放式RPG游戏迈进了一大步，因此游戏在多个方面都能给玩家带来乐趣。但是本作在画面上确实有所缺失，主机方面的画面相较于前作并没有什么太大的提升，且由于兼顾了在掌机上发售的缘故，本作的画质在掌机上表现得十分糟糕，因此本次移植PC后在画质上能否有一个提升，值得玩家们期待。

由于开年光荣就已经发售了一部内容类似、游戏方式类似的《仁王2》，且一度热销，光荣公司看来是想借着《仁王》的东风，好好的推销一把自己的《讨鬼传2》PC版，届时喜欢此类型游戏的玩家可要留心购买了。截稿之前讨鬼传2的配置要求并未公开，不过以上一代要求推算，本作要求不高，主流配置即可。

配置解析

这次推荐的游戏作为一线游戏厂商的主推作品，它们对电脑的配置要求都不低。虽然一些游戏优化不错，不过DX12等全新技术的加入让游戏画面表现更进一步，相对的配置要求也有所提高。AMD Ryzen处理器的正式铺货让处理器和主板市场开始有了不小的变化，高端处理器价格开始有所下调，而低端处理器仍未稳定，考虑到保值等原因，这段时间不推荐购买Intel的高端处理器，而新一代的奔腾和赛扬处理器在更高频率和超线程技术下显得更为超值，对入门级电脑来说十分实惠。

◆ Ryzen的上市让高端处理器市场变动很大

◆ FX8300的价格让市场上出现主板比CPU贵的怪现状

攒机推荐

CPU	FX8300（盒）	699元
主板	华擎 990FX Extreme3	650元
内存	威刚 万紫千红 DDR3 1600 8GB	355元
显卡	讯景 RX 470D 4GB 黑狼版	1199元
电源	先马 金牌500W（额定500W）	299元
存储	东芝 A100 120GB+希捷 酷鱼 2TB	369元+499元
散热器	超频三 东海X5	99元
机箱	赢派 黑金ATX-Ⅱ	199元
总计		4368元

配置亮点

AMD Ryzen处理器的出现不但让高端市场有了不小的变动，AMD自家FX系列也受到不小的影响，FX8300价格甚至跌到699元与自家A10处于同一水平，这对于数“框框党”来说无疑是一件好事，价格便宜的FX300性能上也与i5不输高低，让主流游戏电脑的组装成本再次下降，不过由于970芯片组发热量太大，市面上可选的990FX主板不多。这里我们选择为超频而设计的华擎990FX Extreme3，散热与稳定性都很可靠，配上RX470D显卡就可以组装一台实惠的游戏主机。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

入门八核

CPU	英特尔 奔腾 G4560（盒）	449元
主板	昂达 H110S	329元
内存	光威 战将 DDR4 2133 8GB	319元
显卡	映众 GTX1050 黑金至尊版	849元
电源	航嘉 冷静王标准版（额定250W）	159元
存储	希捷 混合动力硬盘 2TB	589元
散热器	盒装自带	
机箱	鑫谷圣徒3	79元
总计		2773元

◆ 高性能和超线程技术让奔腾G4560变得非常超值

配置亮点

奔腾G4560价格不贵、性能不低，在游戏测试中能与i3-6100战平，而后者价格800元差距很明显，搭配上一张入门显卡能获得不错的性价比。显卡我们选择映众的GTX1050黑金至尊版，价格合理，对付绝大多数的网游也足够，对于预算不多的家用电脑来说很合适。随着硬盘单碟容量逐步增高，目前2TB硬盘逐渐成为了主流选择，2TB的混合动力硬盘对于家用来说容量足够，速度也可以接受。

品质HTPC

◆ 好的机箱对HTPC来说很重要

CPU	英特尔 酷睿 I5-7500（盒）	1579元
主板	映泰 B150GTN	699元
内存	海盗船 DDR4 2133 16GB	869元
显卡	微星 GTX1050 TI 4GT LP	1199元
电源	银欣 ST45SF（额定450W）	479元
存储	创见 MTS800 128GB + WD紫盘 4TB	459元+885元
散热器	追风者 TC12LS	249元
机箱	银欣 ML09	499元
总计		6917元

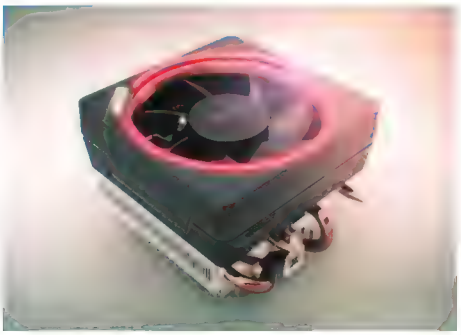
配置亮点

新老产品的交替对HTPC玩家来说也是一件好事，虽然AMD处理器价格便宜合理，但是高清解码还是要看Intel处理器。i5-7500凭借较高的频率硬解4K视频已经不成问题，映泰B150GTN主板的“强化版ALC892+专用音频软件”的音效解决方案也可以带来很好的影音享受。银欣ML09是一款专门为HTPC设计的机箱，风道设计很好，整机有很大的硬盘存放空间，适合中高端HTPC用户选择。

张博 zhangbo@cfan.com.cn

3A再起

CPU	AMD Ryzen 7 1700（盒）	2299元
主板	映泰 B350GT3	750元
内存	光威 悍将 DDR4 2133 8GB	349元
显卡	迪兰 RX 480 酷能8GB	1799元
电源	鑫谷 GP700P白金版（额定600W）	399元
存储	闪迪 加强版 480GB	999元
散热器	盒装自带	
机箱	游戏帝国 电竞2号	299元
总计		6894元



◆ 新版的盒装散热器非常给力，不过要注意AM4接口对散热器的支持问题

配置亮点

曾经“3A平台”作为高性能、高兼容、高效率的代名词让很多AMD用户引以为荣很长一段时间，但是经过K10架构的没落和新FX处理器的“阳痿”让这个词消失在公众面前很长一段时间，随着Ryzen处理器的到来3A又可以再度辉煌一番。Ryzen 7 1700处理器凭借强大的性能和低廉的价格成为了新一代中高端游戏主机的标配，搭配上RX 480显卡不怕任何的3A大作。A饭们还不赶紧来一套？

锐不可当

◆ 旗舰就需要有旗舰的“座驾”

CPU	AMD Ryzen 7 1700X（盒）	2809元
主板	技嘉 AORUS AX370-Gaming 5	1699元
内存	芝奇 Trident Z DDR4 2400 8GB×4	2400元
显卡	影驰 GTX 1080 名人堂 1733	5288元
电源	海韵 X-650（额定650W）	639元
存储	英特尔 600P 128GB + 创见 370系列 512GB	479元+1399元
散热器	猫头鹰NH-U12S	446元
机箱	NZXT S340 Elite	599元
总计		15758元

配置亮点

Ryzen 7 1700X虽然不是顶级的Ryzen系列处理器，但是在游戏测试中都以相当大的优势将对手打败在地，成为了新一代名副其实的旗舰级处理器。除了好“U”，我们还需要足够强大的配置来支撑起这个锐不可当的名号，32GB的高频内存配上GTX1080显卡以及500GB的MLC SSD才能完全发挥这套电脑的性能，配上猫头鹰NH-U12S散热器让电脑又快又“凉”，不怕任何游戏。CF

张博 zhangbo@cfan.com.cn

为 AMD Ryzen 锐龙定制 芝奇推出 Flare X 与 FORTIS 系列 DDR4 内存

说真的很久没有厂商推出专门为AMD而定制的内存了，原因其实也很容易想到：一是AMD之前的CPU不给力，在市场上节节败退；二是AMD还是用DDR3内存，而这两年的主角已经变成DDR4了。随着AMD新的锐龙Ryzen系列处理器上市，强劲的性能与极佳的性价比打动了不少玩家，而芝奇也为Ryzen处理器推出了定制版的DDR4内存。

此次为Ryzen处理器打造的DDR4内存包括Flare X与FORTIS两个系列的产品，有8GB×2、8GB×4、16GB×2、16GB×4等套装，频率有2133MHz、2400MHz、3200MHz、3466MHz四种。其中3200MHz、3466MHz这些高频内存是Flare X独有。

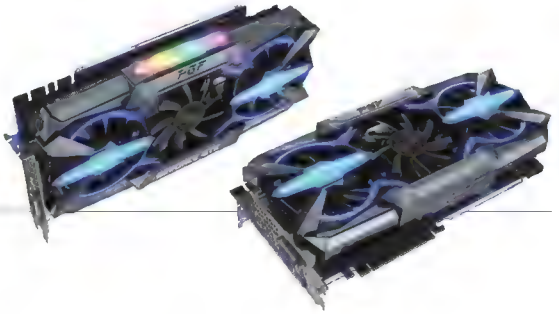
点评：据说这些内存套装经反复测试，确保了在AM4平台上有着绝佳的兼容性与稳定性。虽然售价未知，但想要入手Ryzen的朋友不妨先关注一下。

散热罩更生猛、灯更多 索泰 GTX 1080Ti PGF 玩家力量至尊版

在今年的GDC大会上，NVIDIA发布了新卡皇GTX 1080Ti，性能超过了万元的Titan X，而价格只要699美元。索泰紧随其后推出了GTX 1080Ti Founder Edition公版显卡，另外还带来自家发烧级非公版GTX 1080 Ti显卡：GTX 1080Ti PGF玩家力量至尊版。

索泰这次GTX 1080Ti PGF玩家力量至尊版延续了GTX 1080 PGF玩家力量版，但其实改动还是很大，不仅将灯罩的形状彻底更换，风扇周围还多加一圈灯条，上部PGF Logo不再发光，而是顶部有更大的RGB灯效，下部则加了GEFORCE GTX的英文。这些改动使得索泰这块新卡重量超过1kg，所以别忘了使用附件中的显卡支架哦。

点评：虽然索泰未公布GTX 1080Ti PGF玩家力量至尊版的核心频率，但其表示会比公版的1480MHz~1582MHz“高出很多”。此外公版GTX 1080Ti没有DVI，但索泰GTX 1080Ti PGF玩家力量至尊版却加回了这个接口。



联想推 Miix 320： 一台不到 200 美元的二合一平板电脑

联想的Miix系列平板电脑向来以高性价比示人，去年Miix 5以接近Surface Pro 4的配置，却以平实的价格进行销售，现在联想又带来一款Windows二合一平板电脑Miix 320，官方零售价为199美元（预计国内销售价应在1999元左右）。它采用常见的分离式设计，平板设计与Miix系列其他产品基本一致，以灰白双色为主打。

点评：Miix 320使用了1920×1200分辨率的10.1英寸屏幕，搭载Intel Atom X5处理器，4GB内存+128GB存储设计，机身设有USB Type-C、Micro HDMI等接口，续航大概在10小时左右。想要体验Windows 10 UWP带来的操作感，可以先拿它找找感觉。

王健 wangjian@cfan.com.cn

快充技术

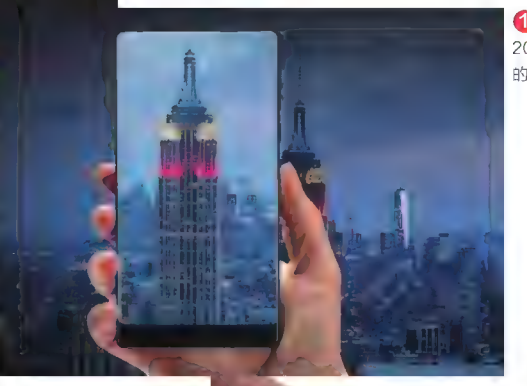
“大一统”

浅析USB PD 3.0充电技术

虽然骁龙835、麒麟970、联发科Helio X30等新一代10nm旗舰级处理器会继续打破当前手机处理器的性能记录，但不可否认的是：对绝大多数消费者以及我们最常使用的APP来说，哪怕是骁龙625、Helio P20级别的处理器就已经极为优秀了。在手机性能相对过剩的今天，源于待机续航方面的瓶颈已是重中之重。

旗舰已成最大短板

如今智能手机的发展趋势就是更加轻薄的机身，增加屏占比换取更为震撼的视觉冲击力（图1）。在这种设计思路下，手机体内留给安置电池的空间也就变得越来越小，在电池技术（能量存储密度）没有太大的突破前，想塞进更大容量的电池，就只有牺牲厚度、重量和屏占比这些影响颜值的参数了。



1 2017年采用超大屏占比的手机会越来越多

2

小提示

由于Galaxy S8压缩了上下边框的宽度，并将指纹识别模块移到了手机背面。所以它在增加屏幕面积的同时，体积和Galaxy S7相比并没有太大的变化，保持电池容量不变自然是出于安全上的考量。

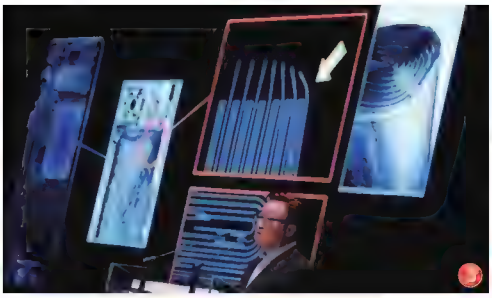
超大电池的潜在隐患

当然，通过优化机身内部结构，也是有机会在保持“性感”设计的同时配备更大容量的电池。以三星Galaxy Note7为例，它和上一代Galaxy Note5同样是5.7英寸屏幕，而且还采用了曲面屏幕和防水功能等“浪费空间”的结构设计，但它内置的电池容量依旧从Note5的3000mAh提升到了3500mAh（图2），从而获得了更理想的续航表现。

然而，正是因为Galaxy Note7采用了激进的设计，导致更大容量的新电池超出了原先的保护能力（图3），最终让这款机皇因“爆炸门”事件而匆匆退市。由此可见，想让智能手机保持苗条身材与更大电池兼顾的设计存在风险。受Note7的影响，未来更多的手机厂商也将在电池容量的取舍上做出让步。还是以三星为例，即将上市的Galaxy S8虽然采用了更大的5.7英寸屏幕，但它的电池预计却和5.1英寸的Galaxy S7相同都是3000mAh，由此不难说明问题。

91.

王健 wangjian@cfan.com.cn



④ 目前充电最快的荣耀Magic，支持5V/8A即40W的充电功率，15分钟能充60%

⑦

混乱的快充江湖

在锂电池技术没有太大的革新之前，智能手机的电池注定保持在一个合理的容量上。在这种大环境下，增加手机充电功率，减少手机充电所需等待的时间，就是一种改善续航的“曲线救国”方案了（图4）。类似“通电5分钟，通话2小时”的广告语，就是对快充技术的最完美诠释。

然而，各个手机品牌在给旗下产品融入快充技术的同时却出现了分歧。

以OPPO、华为和三星为代表的厂商，选择了自主研发的快充方案。其中OPPO将其命名为“VOOC闪充”（一加手机3的DASH快充可视为VOOC的分支）；华为快充则衍生出了FCP、SuperCharge和Magic Power三个版本；而三星的快充则被称为AFC。三者不同之处在于，三星旗下的绝大多数中高端机型可同时支持AFC和高通QC，而OPPO和华为的快充则仅为自家产品服务（图5）。

相对于耗费精力的自主研发，更多的手机厂商选择了直接和芯片方案提供商合作。比如搭载联发科处理器的手机就支持PE/PEP，而搭载高通处理器的手机则兼容QC，这项技术属于处理器的“打包附赠”，手机厂商只需在手机端和充电器端分别嵌入相关的充电识别IC芯片即可。

问题来了，各种快充技术之间存在兼容问题，其中OPPO VOOC更是需要重新定制的Micro USB接口和数据线。家里的手机越多、品牌越杂，手机和充电器的（快充）匹配问题就显得越是头痛（图6）。每一款手机都需要一个与其匹配的（快充）充电器，这无疑是一种资源上的浪费，造成电子垃圾污染。

⑤

小提示

USB PD3.0是通过PPS协议实现的对主流快充技术的收编，原本并未包括三星AFC、展讯SFCP和Apple的快充协议。但是，已有芯片厂在USB PD3.0的基础上，推出了同时兼容AFC、SFCP和Apple的快充电源管理IC芯片，从而实现了快充方案全兼容的梦想。

⑥ 本图来自充电头

快充协议大一统

对快充方案的混乱境遇，最先“看不下去”的就是谷歌。早在2016年11月，谷歌就在Android 7.0的OEM规范中明确指出：想用最新的Android 7.x系统？没问题，但你必须选择USB PD充电协议！这则消息刚一出现就在手机圈里引起了不小的风波，很多用户纷纷表示“这让其他快充方案怎么活？”

2个月后，推广、制订USB技术的非营利组织USB-IF就公布了最新的USB PD3.0技术，不仅符合谷歌想通过Android 7.x普及USB PD充电协议的野心，同时也解决了困扰我们已久的与其他快充技术的通用性问题：USB PD3.0可全面兼容QC4.0/3.0/2.0、MTK PE2.0/3.0、FCP、VOOC等快充协议，基本实现快充江湖的“统一”（图7）。最令人欣喜的是，USB PD3.0与我国工信部的泰尔实验室达成了共识，预计将与国标实现统一！

王健 wangjian@cfan.com.cn

浅析USB PD3.0技术

简单来说，USB PD充电协议最大的特色就是设定了10W、18W、36W、60W、100W五个档次的充电功率标准（图8），分别对应5V/2A、12V/1.5A、12V/3A、20V/3A以及20V/5A的电流/电压搭配，可满足类似显示器、笔记本等耗电量更高设备的供电（充电）需求，还能实现双向充电功能，即两台电脑用USB线连接可以互相充电。

细心的读者可能已经发现了，USB PD的供电标准比较“呆板”，10W、18W和36W之间的跨度太大。要知道，无论是高通QC3.0/QC4.0还是联发科PE2.0/PE3.0都引入了浮动电压微调的概念。比如，高通QC3.0能在3.6V~20V之间以200mV为单位进行上下调节（电流最大3A）；QC4.0进一步提升了功率，5A时可输出最大电流为5.6A，9V时为3A，电压档继续细分以20mV为一档；联发科PE3.0则能在3V~6V之间以10-20mV的步进进行调节（电流最大6A）。

面对QC3.0/QC3.0和PE3.0这种可调电压获得最大充电效率的能力（图9），USB PD似乎有些不合时宜，又何谈取代？

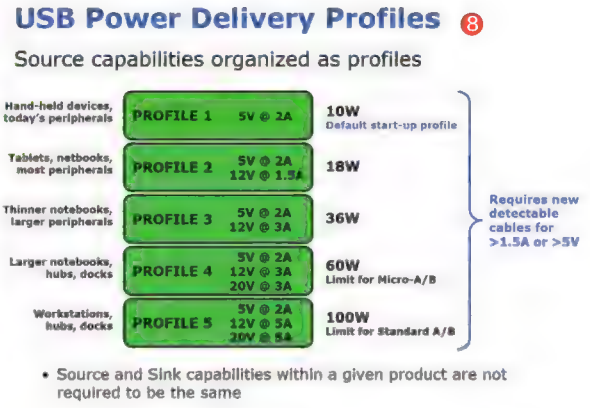
而USB PD3.0技术最大的改进，就是引入了一项名为PPS（Programmable Power Supply）的协议。PPS协议让USB PD 3.0获得了强大的可编程能力，输出电压范围从5V扩展到3.0V~21V。同时，PPS可调整电压幅度为20mV，可以实现低压大电流直充。此外，PPS协议还规定，最少每10秒负载和适配器之间就要保持一次脉动沟通，这种脉动机制可有效避免充电过程失控。

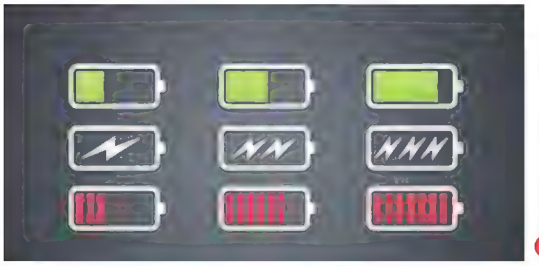
未来，凡是出厂预装Android 7.x系统的手机新品都会以USB PD3.0作为标准，在PPS协议的影响下，手机上的USB接口将不允许通过非USB PD的快充协议调整电压。至于品牌手机原有的旧快充技术，只要不违背原则就能在PPS的基础上保持向下兼容。此外，USB PD3.0的出现还有利于智能手机将Micro USB接口全面过渡到USB Type-C，而且标配的数据线品质也将出现极大的提升，用来承载超过3A的充电电流。

总之，今后无论你买的是OPPO、小米还是华为手机，通过支持USB PD3.0技术的充电器就都能对这些手机进行快速充电（图10）。正所谓“无数手机，一个对策！”

小提示

在USB PD的实际应用上，不同类型的设备可根据自身需求对电压/电流进行定制，实现类似25W、30W的充电功率。此外，智能手机等移动设备所用的USB Type-C接口属于细小型连接器，所以它们的供电能力最多只能达到60W。在实际的应用中，智能手机通常会将USB PD限定在更稳定的18W上下。





9

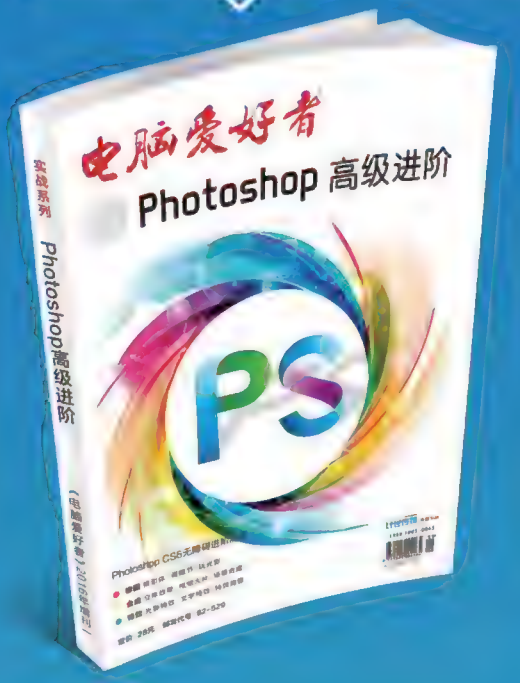
10

小结

不要小看手机充电“大一统”的意义。要知道，减少资源浪费、电子垃圾及保护环境免遭污染，是所有企业的社会责任。以往，手机厂商之间各自为战，想使用快充技术就必须选择匹配的充电器，既给用户的选购和使用带来了麻烦，又有悖于企业的社会责任。因此，USB PD3.0的出现和普及有着非常重要的正面意义，理应受到我们的关注和期待。CF

2016年《电脑爱好者》增刊一

定价:28元 邮购代码:SK0257 2016年5月中下旬上市



2016年《电脑爱好者》增刊二

定价:28元 邮购代码:SK0253 2016年9月中下旬上市

2016年《电脑爱好者》普及版增刊一

定价:28元 邮购代码:SK0254 2016年4月中下旬上市

2016年《电脑爱好者》普及版增刊二

定价:28元 邮购代码:SK0255 2016年10月中下旬上市

邮局汇款地址：北京市123信箱，**收款人：**电脑爱好者杂志社，**邮编：**100036，请在汇款单附言注明邮购代码

杂志社网上商城订购网址：http://cfanbook.taobao.com **杂志社现场订阅地址：**北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

活动咨询：周一到周五，9：30~11：00，13：30~17：00 **手机短信：**13801293315（只接收短信） **电话：**010-88230549

王健 wangjian@cfan.com.cn

高颜值 有实力

华硕灵耀U4000UQ笔记本

用户的欲望总是无止境的，既希望产品拥有较大的视野，配备独显来提升娱乐动力，同时还不希望因此牺牲便携性。而灵耀U4000UQ，就是符合上述要求的一款轻薄娱乐笔记本。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

华硕灵耀U4000UQ整机都是由金属材质打造，同时在A面顶盖加入了同心圆的拉丝纹理，在光线照耀下更显档次。U4000UQ的最大卖点，就是将14英寸的屏幕塞进了13英寸大小的模具之中，18.85mm的厚度和1.34kg的重量极为轻盈。之所以能实现小机身大视野的特性，就是因为U4000UQ将屏幕两侧的边框宽度压缩到了6mm，80%的屏占比自然可以带来更为震撼的视觉效果。

提到了视觉效果，就不得不提灵耀U4000UQ的屏幕，一块拥有72% NTSC、100% SRGB色域以及可视角度达178度的IPS面板，无论是玩游戏还是PS修图，灵耀U4000UQ的屏幕都不会拖后腿。

虽然机身纤薄，但灵耀U4000UQ的配置却毫不含糊。它搭载了英特尔15W TDP的U系列处理器，同时还配备了NVIDIA 940MX独显，流畅玩守望先锋级别的游戏毫无问题。好消息是，如今武装英特尔最新七代酷睿处理器的U4000UQ也已经上市，而且价格和此次体验版本持平，所以大家在购买时可以认准i5-7200U或i7-7500U这两个处理器型号。

华硕灵耀U4000UQ如此轻薄，还有没有升级的空间？答案是肯定的，将D面所有螺丝拧下来就能拆卸底盖。这款产品除了标配的采用了M.2接口的256GB SSD外，还预留了1个标准的2.5英寸硬盘位，可以安装第二块硬盘。同时，U4000UQ还采用了板载内存和1个闲置内存插槽的设计，想组建双通道内存模式的玩家可以自行升级。CF

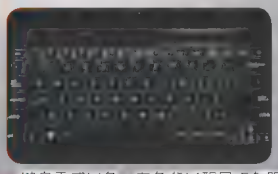
- 屏幕：14英寸IPS（1080P）
- 处理器：酷睿i5-6200U
- 内存：4GB DDR4-2133MHz板载内存
- 硬盘：256GB SSD
- 显卡：NVIDIA 940MX（2GB DDR3）
- 接口：读卡器、USB2.0×2、USB3.0、USB Type-C、HDMI、音频
- 体积：323mm×223mm×18.85mm
- 电磁/重量：48Wh/1.34kg

优点：超高的屏占比

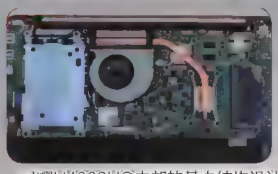
缺点：散热孔位于转轴内侧

配备光线感应器，可自动调节亮度

接口种类丰富，包括最新的Type-C



键盘手感出色，白色背光醒目不刺眼



灵耀U4000UQ内部的基本结构设计

王健 wangjian@cfan.com.cn

小机身大能量

Alienware 13游戏本

谁说游戏本注定是“傻大粗”？全新Alienware 13就打破了玩家对游戏本的固有印象，在方寸之间就提供了13.3英寸OLED触控屏、i7-7700HQ+GTX1060的梦幻组合。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

还记得早期的Alienware 13吗？曾经的Alienware 13虽然拥有2kg的轻盈机身，但却采用了15W TDP的酷睿U系列处理器和GTX860M/960M/965M独显的组合，便携有余但性能依旧略有不足。而新一代Alienware 13则改用了45W性能级的H系列酷睿处理器与NVIDIA最新GTX1060独显的组合，游戏性能堪比桌面配备GTX970显卡的台式机，时下热门的3D大作都能在新Alienware 13身上流畅运行。

为了解决散热压力，新Alienware 13改用了前置转轴设计，将散热架置于屏幕转轴的背面。这种设计虽然可为散热模块留出更为充裕的空间，但却让新Alienware 13变得“更宽”了。但即便如此，新Alienware 13的三围依旧要比市面上绝大多数14英寸游戏本更小，更是完胜同配置的15.6英寸游戏本。从这个角度来看，这款产品依旧是便携型的游戏本，只是没有早期产品那般极致而已。

小机身能否解决高端硬件的发热难题？答案是没问题。新Alienware 13在拷机测试时可以将CPU和GPU的温度都控制到90摄氏度以内，CPU不会因温度的叠加而降频，睿频加速可稳定在3.4GHz左右。由于新Alienware 13的机身很宽，所以发热源都位于机身靠后的位置，高负载运行时掌托、触控板和键盘区域都能保持较为清凉的状态，除了风扇噪音增加外你不会感到任何不适。

我们拿到的评测机采用了OLED触控屏幕。OLED屏幕最大的特色是每个像素自发光，因此你不用担心新Alienware 13的屏幕会出现漏光问题，而且可以显示最完美的纯黑色背景。新Alienware 13的OLED屏幕还具备超高的sRGB色域，相比之下像雷蛇灵刃的120% sRGB色域、技嘉P55W的110% sRGB色域就都显得苍白无力了。此外，这款产品默认的壁纸、通知和设置界面都是以黑色作为背景，目的就是将OLED省电的优势发挥到极致。CF

- 屏幕：13.3英寸OLED触控屏（2K）
- 处理器：酷睿i7-7700HQ
- 内存/硬盘：8GB/512GB PCIe SSD
- 显卡：GTX1060（6GB GDDR5）
- 接口：USB3.0×2、USB Type-C、雷电3、HDMI、miniDP、RJ45、外置显卡端口、音频输出、音频输入
- 体积：330mm×269mm×24mm
- 重量：2.6kg

优点：便携性尚可，游戏性能极为强悍

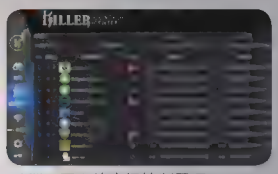
缺点：屏幕边框较宽

编辑点评

可开合到180度的屏幕

简洁明了的内部结构设计

强大的背光自定义系统



Killer网卡的高级控制界面

王健 wangjian@cfan.com.cn

颜值性能两相宜

荣耀V9智能手机

2016年，荣耀V8凭借针对VR优化的2K屏幕、提升拍照体验的双摄系统、性能强悍的麒麟955在中高端市场造成了不小的轰动。作为它的接班人，荣耀V9又能给我们带来多少惊喜？

扫一扫，
更多精彩内容立现！

和荣耀家族的历代前辈相比，荣耀V9引入了极光蓝和魅焰红两种全新的配色，并将原本用于荣耀8后盖玻璃内的水漾流光工艺引入到了正面的玻璃内：上下和左右边框可以随着光线照射的角度呈现水漾般的流光效果，看起来非常炫酷。得益于全新的ID设计，荣耀V9在塞进更大4000mAh电池的基础上依旧实现了瘦身，一体成型的全金属材质也确保了纤薄机身的坚韧性。

荣耀V9通过纳米注塑的信号条解决了金属对信号的屏蔽缺陷，其中顶部天线条贯穿平行双摄和闪光灯。值得一提的是，荣耀V9的摄像头略低于机身表面，没有保护套也不必担心磨损问题。此外，这款手机的指纹识别区域还支持手势控制，比如在相机取景画面长按指纹区域可进行拍摄、来电时长按可以接听电话、浏览图片时左右滑动可以切换照片等，熟悉使用后可以明显提高使用效率。

自从荣耀6 Plus引入双摄概念以来，双摄就一度成为荣耀家族旗舰级的标配。此次的荣耀V9就配备了第三代双摄模块，由1200万像素彩色和1200万像素黑白传感器构成。由于麒麟960处理器针对双摄进行了定制优化，所以无论是拍照速度还是成像效果，荣耀V9的表现都要优于荣耀V8等前辈。

荣耀V9除了拥有更为强悍的硬件配置以外，它还预装了基于Android 7.0定制而来的EMUI5.0系统。除了具备“500天后依然不卡顿”的特性以外，该系统还新增了支付保护中心，在这里下载安装涉及到支付功能的APP会受到特别保护，彻底杜绝安全隐患。荣耀V9还支持全功能的NFC功能，可以在华为钱包/支付中添加公交卡和银行卡，让荣耀V9完全取代实体钱包。CF

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：5.7英寸LTPS（2560×1440）
- 处理器：麒麟960
- 内存/存储：6GB/128GB（支持存储卡）
- 摄像头：800万/双1200万像素
- 体积：157mm×77.5mm×6.97mm
- 电池/重量：4000mAh/184g

优点：工艺、性能和续航都有所进化

缺点：取消了立体声的双扬声器设计

屏幕玻璃内的水漾流光效果

背部的双摄和指纹识别模块

可以通过nF卡提升存储空间

包装依旧可以变身VR眼镜

王健 wangjian@cfan.com.cn

诺基亚归来

Nokia 6智能手机

诺基亚曾一度是手机领域的霸主，只是在智能机时代渐行渐远。如今，昔日的王者再次降临手机战场，而Nokia 6就是诺基亚归来后的先锋军。那么，它的表现能否让诺粉满意？

扫一扫，
更多精彩内容立现！

Nokia 6给人的第一印象就是浓郁的北欧风格。它采用了高品质的6000系列铝合金作为机身材料，耐热耐摩，拥有更好的抗腐蚀性和抗氧化性。为了解决金属材料对信号的屏蔽问题，Nokia 6采用了纳米注塑工艺，并将信号条移到了后盖上下边缘的U型区域。

网上流传着很多拿Nokia 6砸核桃和进行跌落测试的视频，事实证明Nokia 6很结实，不会因上述实验而“牺牲”。究其原因，是因为Nokia 6采用了康宁第三代大猩猩2.5D玻璃，自身就具备较强的防划和耐碎的特性，一体化的金属材质也提升了机身的强度，而且Nokia 6还在屏幕和金属机身之间加入了隐藏塑胶环中框，在手机不小心跌落时可以起到很好的缓冲作用。

从诺基亚的官方资料来看，Nokia 6可以承受150牛的压力弯曲、350牛厘米的扭曲和200次的跌落测试，并能耐受零下40℃到85℃的温度和95~97%的高湿环境。换句话说，你在冬天可以带着Nokia 6去漠河拍雪景而不怕冻关机，带着手机蒸桑拿也不是梦。

Nokia 6在配置上的最大亮点就是标配4GB内存和64GB存储空间，没有所谓的“高低配”之分。其搭载的骁龙430综合性能在骁龙617之上，实测可以流畅运行《王者荣耀》，对一款中低端手机而言，如此性能已经可以接受了吧？

Nokia 6在体验上的亮点就是流畅，它预装原生Android 7.0系统，只是去掉了谷歌服务，用应用宝替代了Google Play。原生Android的优点不言而喻，那就是操作流畅、界面简洁、系统干净，出厂时仅预装了应用宝和微信两个第三方APP，这要比出厂就预装十余个第三方APP的手机要清爽很多，将APP的入驻权完全交给了用户。CF

- 网络：全网通（双卡双待）
- 屏幕：5.5英寸IPS（1080P）
- 处理器：高通骁龙430
- 内存/存储：4GB/64GB（支持存储卡）
- 摄像头：800万/1600万像素
- 体积：154mm×75.8mm×7.85mm
- 电池：3000mAh

优点：设计做工颇为优良

缺点：系统层面缺乏特色

支持指纹识别的Home键

支持相位对焦的主摄像头

三选二设计的SIM卡托

编辑点评

Nokia 6的设计和用料无话可说，真金不怕火炼。只是，该产品只有1699元的一个版本会让不少预算有限的用户感到遗憾。如果诺基亚可以学学其他国产手机厂商的策略，推出标配2GB/3GB内存和32GB/16GB的中低配版，将起价控制到千元上下，相信可以覆盖更多对诺基亚手机持有关注的老用户。

Nokia 6的系统界面截图

王健 wangjian@cfan.com.cn

让老电视重获新生

乐视屏霸智能家庭中心

和新款的智能电视相比，很多老电视不仅无法通过互联网获取精彩内容，自带的音响效果也很不给力。为了让所有老电视都能一步达成“超级电视+超级影院”的梦想，乐视屏霸就此诞生。

扫一扫，
更多精彩内容立现！

乐视屏霸是由智能家庭中心和无线低音炮两部分构成的“套装”。其中，智能家庭中心是一款类似客厅电视音响的存在，内部隐藏着左右两组共6个定制的高、中低音扬声器。屏霸的无线低音炮内则隐藏着1个5.25英寸超重低音单元，搭配增强导向管技术可将鼓声、低音提琴、金属咆哮声更准确地还原。

在屏霸的智能家庭中心内除了6个扬声器单元外，还塞进了和乐视第四代超级电视相同的芯脏：MStar 6A938。这颗处理器的特色在于采用了MStar CoreTurbo真多核驱动引擎，加入了对HDR技术的原生支持，并针对互联网视频内容进行优化，可让原本只有24帧的互联网视频内容看起来更加流畅自然。

乐视为屏霸随机配备了超级遥控器3S，它采用了红外+2.4G双技术，点击遥控器上的鼠标按钮就能在屏幕上激活鼠标指针，然后超级遥控器3S就变成了一款“空中鼠标”，它能识别运动轨迹，并让屏幕中的鼠标指针移到指定的位置，灵敏度很不错。如果你觉得手动搜索节目太麻烦，按下遥控器中间的语音按钮就能激活语音控制，对着MIC就能和屏霸进行互动。

如果你以前接触过乐视超级电视，那用上屏霸之后你的第一感觉就是熟悉。屏霸和乐视自家的超级电视一样，都预装了EUI5.8系统，完全实现了内容桌面化和去APP化，并可进行分众运营，让不同的人群有专属的内容桌面。结合强大的处理器和4GB运行内存，屏霸操作起来极为流畅，程序间的切换、游戏的加载速度、视频播放的流畅度都堪称一流。CF

- 处理器：Mstar6A938
- 内存/存储：4GB/32GB
- 音频系统：120W输出功率
- 智能家庭中心：超高音单元×2+独立人声中低音单元×4
- 低音炮：5.25英寸长冲程高保真扬声器单元
- 无线：双频MIMO双天线、蓝牙4.0
- 遥控器：2.4G RF射频无线
- 扩展接口：HDMI2.0输出、HDMI3.0输入×3、USB3.0、USB2.0、百兆网络接口、模拟／数字电视接口

优点：性能和音响效果格外出色

缺点：售价偏高

编辑点评

乐视对屏霸的定义是在配角的位置上演绎伟大，屏霸的实际表现也的确达到了这个目标。这款产品可以赋予老电视变身超级电视4的性能和功能的机会，7扬声器的音响系统更是足以在客厅空间里营造震撼的听感，最关键的是屏霸在连接和设置过程中也没有设定门槛，稍有玩智能手机经验的用户都能自行搞定。

屏霸的智能家庭中心

智能家庭中心背后接口

屏霸的无线低音炮

EUI5.8系统界面截图

学电脑丛书火爆热卖 轻轻松松成为电脑高手

更多图书请登录《电脑爱好者》官方淘宝店购买

1CD
定价：35元
邮购代码
DZ114

系统安装与重装（畅销升级版）

本书从电脑新手的需要和学习习惯出发，详细介绍了安装电脑操作系统前的准备、硬盘分区与格式化、安装Windows8、安装Windows10、多操作系统的安装与管理、安装与管理驱动程序、网络连接与系统更新、常用工具软件的安装与卸载、系统优化与日常维护、系统安全与病毒查杀、备份与还原数据，以及卸载并重装操作系统等知识。本书语言通俗易懂、版式清晰、图文并茂、脉络清晰且操作性强，采用“试一试+学一学+练一练+想一想”模式进行讲解，将知识介绍与实战练习相结合，使读者能够轻松上手；同时，本书还配有精彩实用的多媒体自学光盘，通过直观生动的视频演示帮助读者轻松掌握重点和难点。

定价：59元
邮购代码
DZ115

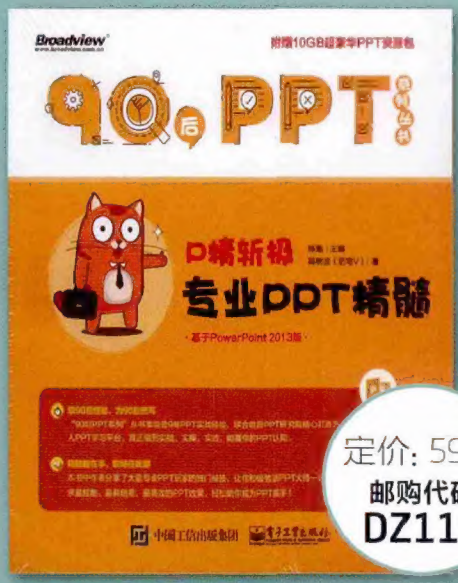
别怕，Excel 函数其实很简单II

运用先进的数据管理思想对数据进行组织，运用强大的Excel函数与公式对数据进行统计分析，是每一位职场人士在信息时代的必备技能。本书用浅显易懂的图文、生动形象的描述以及大量实际工作中的经典案例，对Excel函数与公式的应用进行了更深入的介绍。首先介绍了函数使用过程中都会遇到的两个问题—长公式如何解读，公式错误值怎么处理；然后介绍了在数据统计、汇总、查找和引用过程中常用的几个函数，以及数组公式和名称的使用；介绍了如何在条件格式和数据有效性中使用公式。让您彻底告别函数菜鸟的队伍，在工作中能自如地运用Excel函数解决问题。

1DVD
定价：69.8元
邮购代码
DZ113

新编电脑选购组装维护与故障处理从入门到精通

以零基础讲解为宗旨，分为6篇。第1篇【入门篇】主要介绍了电脑的基础知识、硬件的选购方法，以及组装方案等；第2篇【组装实战篇】主要介绍了电脑组装的方法、硬盘分区、操作系统与设备驱动的安装等；第3篇【电脑维护篇】主要介绍了软件管理方法、硬盘的管理与维护等；第4篇【故障处理篇】主要介绍了开/关机故障、CPU与内存故障、主板与硬盘故障、操作系统故障等；第5篇【系统安全篇】主要介绍了电脑病毒的防御与安全设置，以及电脑操作系统的备份、还原与重装方法等；第6篇【高手秘技篇】主要介绍了恢复误删除数据的方法、使用U盘安装操作系统等。附赠的DVD多媒体光盘包含了20小时与图书内容同步的教学录像，便于读者扩展学习。



定价：59元
邮购代码
DZ116

P精斩极:专业PPT精髓

主要针对PPT中的逻辑结构、版式制作、配色方案、图表设计、图片处理、动画制作等方面的问题，就作者个人的经历、心得做一些讲述。比如金字塔结构、碎片式结构在PPT制作中的独特效果；比如不同形式的PPT模板设计的感受及制作要领；比如创意的数据图表的美化制作等。力求在有限的书页内展现足够丰富的内容，让各位读者的PPT能够披荆斩棘，这也就达到了本书的初衷。本书中作者分享了大量专业PPT玩家的独门秘技，让您和极致派大师一起，追求更炫酷、更具创意、更高效的PPT效果，轻松带您成为PPT高手。让您在阅读学习完本书以后，可以达到一个更高的层次，做出更美观也更能突出演示目的的PPT。

购买方式：

1.在线订阅：http://cfanbook.taobao.com

2.邮政汇款地址：北京123信箱　邮编：100036　收款人：电脑爱好者杂志社。
为方便我们与您联系，请留下联系电话并在汇款单附言注明邮购代码。

咨询电话：010-88230549（周一至周五，9:30-11:00，13:30-17:00）　手机短信：13801293315（只接收短信）

24年，感谢有您一直相伴

邮购2017年《电脑爱好者》全年杂志

纪念版U盘　实用图书任您选

A套餐：2017年全年杂志

送:23年纪念版U盘（16GB）

杂志邮寄方式及价格:

每期邮局平寄：240元
每两期邮局挂号邮寄：240元
每期邮局挂号邮寄：288元
每两期快递：268元

B套餐：2017年全年杂志

送:2017年4本增刊

杂志邮寄方式及价格:

每期邮局平寄：240元
每两期邮局挂号邮寄：240元
每期邮局挂号邮寄：288元
每两期快递：268元

杂志邮寄方式说明:

1、单期平寄或挂号（平寄若丢失邮局无法查询）：如无特殊情况，杂志出版前2-3天交给邮局邮寄，例如16年17期杂志出版日期9月1日，8月28日左右送至邮局封装邮寄。

2、两期挂号：每月12-15日左右邮局挂号寄出，每月寄一次，一次收到2本。

3、两期快递：每月12-15日左右交快递公司封装，每月快递一次，一次收到2本。

活动咨询：周一到周五，9:30~11:00，13:30~17:00
手机短信：13801293315（只接收短信）
电话：010-88230549

礼品寄出时间:

1、2017年4本增刊寄出时间：5月下旬、10月下旬各寄两本。
2、纪念版U盘寄出时间：随第一次杂志同时寄出。

注意事项:

1、活动截止时间：2017年3月31日（邮局汇款以邮戳为准，网上订阅以下订单时间为准）
2、在汇款单附言栏注明套餐名称，如B套餐2期挂号。若您所在地区平寄收取不好，建议选择每2期挂号。
3、本活动仅限于汇款到杂志社、杂志社网上商城、到杂志社上门订阅的读者，邮局订阅、电商等其他三方渠道不参加此活动。

增刊简介:

2017年《电脑爱好者》增刊（1）-《Office菜鸟成长计划》以Office技巧为刊物主线，为读者介绍微软Office三大组件Word、Excel和PPT从入门到微精通的各项提高教程，让读者能够快速上手办公套件，并能够独立操作成为办公小能手。
定价：35元　出版时间：2017年5月下旬

2017年《电脑爱好者》增刊（2）-《Windows菜鸟成长计划》Windows已更迭到Windows10，但许多初级用户对于系统安装、磁盘分区，Windows操作系统各项功能及操作技巧依旧处于一知半解的状态。本增刊将从基础至中高阶教程为主线，使读者对操作系统从安装到调试、优化有个全面的了解。
定价：35元　出版时间：2017年10月下旬

2017《电脑爱好者》（普及版）增刊（1）-《电脑维护一小白宝典》本书面向有电脑软、硬件使用基础，希望进一步提高个人电脑应用能力的用户。主要内容除提供电脑日常维护及办公、生活娱乐使用上的高阶优化技能，并解决电脑在使用过程中出现的软、硬件、系统、网络等问题，为读者提供较为全面的维护优化方案。定价：35元　出版时间：2017年4月下旬

2017年《电脑爱好者》（普及版）增刊（2）-《职场第一课一学用PPT》对于应届毕业生及初入职场，开始在职业生涯拼搏的人们来说，制作PPT可谓必备的技能之一。全新彩色PPT教程将涵盖制作精美PPT的多方技巧，为想成为职场小达人的读者提供专家级参考建议。
定价：35元　出版时间：2017年9月下旬

U盘内容

1. U盘可引导电脑进入WinPE系统。可修复受损系统、对电脑进行日常维护，操作简单，解决您遇到的棘手电脑问题！
2. 2016年《电脑爱好者》1-24期杂志完整电子版

邮局汇款地址：北京市123信箱，收款人：电脑爱好者杂志社，邮编：100036
杂志社在线订购网址：http://cfanbook.taobao.com
杂志社现场订阅地址：北京市海淀区万寿路翠微中里14号4层

本活动最终解释权归北京《电脑爱好者》杂志社所有

CCW MEDIA 计世传媒 荣誉出品
ISSN 1005-0043
06>
9 771005 004003
CN11-3248/TP　邮发代号 82-512